

GALILEO

Rivista d'informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova

duecento
ventisette

www.galileomagazine.com





U N I V E R S I T À E C A M P U S

La scelta perfetta.

5 FACOLTÀ
22 CORSI DI LAUREA ONLINE
10 SEDI IN ITALIA

Novedrate (Como), Torino, Padova
Firenze, Cagliari, Roma, Napoli, Bari
Reggio Calabria, Palermo



Chi sceglie eCampus, sceglie un modo di studiare ben preciso:

- Lezioni online per studiare quando e dove vuoi
- Tutor personale sempre disponibile per chiarire dubbi e incertezze
- Programmazione personalizzata dell'intero percorso di studi
- Rapporto diretto con i docenti per arricchire l'esperienza di studio
- Full immersion di approfondimento pre-esame in presenza
- Possibilità di corsi intensivi settimanali di riepilogo per ogni materia d'esame
- Esami in presenza nelle sedi universitarie
- Accesso libero a tutti i corsi di laurea, senza test di ammissione
- Segreteria online operativa 24 ore su 24

Se vuoi questo dall'Università, eCampus è la scelta perfetta.

GIURISPRUDENZA Corsi triennali Servizi giuridici per l'impresa, Scienze politiche e sociali **Corso magistrale a ciclo unico** Giurisprudenza **INGEGNERIA** Corsi triennali Ingegneria gestionale, Ingegneria energetica, Ingegneria civile e ambientale, Ingegneria informatica e dell'automazione **Corsi magistrali** Ingegneria meccanica, Ingegneria termomeccanica, Ingegneria gestionale, Ingegneria civile, Ingegneria informatica e dell'automazione **ECONOMIA** Corsi triennali Economia e commercio, Psicoeconomia, Scienze bancarie e assicurative **Corso magistrale** Scienze dell'economia **PSICOLOGIA** Corsi triennali Scienze e tecniche psicologiche, Scienze dell'educazione e della formazione, Scienze della comunicazione, Scienze delle attività motorie e sportive **Corsi magistrali** Psicologia, Scienze pedagogiche **LETTERE** Corsi triennali Letteratura, musica e spettacolo, Lingue e letterature straniere, Design e discipline della moda **Corsi magistrali** Filologia moderna, Lingue e letterature moderne e traduzione interculturale

Per informazioni
Numero verde 800 410 300
www.uniecampus.it



eCAMPUS
UNIVERSITÀ



In copertina
Porta Savonarola
da «Nuove Porte per
la città di Padova»
C. Scanagatta
E. Chigliaro

Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova • **Presidente** Jessica Khoury • **Indirizzo** Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, **tel-fax** 0498756160, **e-mail** segreteria@collegioingegneripadova.it, www.collegioingegneripadova.it • **Direttore responsabile** Enzo Siviero • **Condirettore** Giuliano Marella • **Vicedirettori** Pierantonio Barizza, Michele Culatti, Massimo Guarascio • **Impaginazione e redazione** Queen's Srl, via Zabarella 32, Padova, tel. 0498759328, cell. 3296381227, redazione@galileomagazine.com • **Pubbliche relazioni** Giorgia Roviato, 0498070956, studio@studioroviato.it • **Stampa** Q&B Grafiche • **Auto-ricettazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Spedizione** in abbonamento postale 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** Qualora siano allegati alla rivista, o in essa contenuti, questionari oppure cartoline commerciali, si rende noto che i dati trasmessi verranno impiegati a scopo di indagine di mercato e di contatto commerciale, ex D.L. 123/97. Si informano gli abbonati che il loro indirizzo potrà essere impiegato anche per l'inoltro di altre riviste o di proposte commerciali. È diritto dell'interessato richiedere la cancellazione o la rettifica, ai sensi della L. 675/96 • **Norme generali e informazioni per gli autori** Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali • **Iscrizione annuale al Collegio**, aperta anche ai non ingegneri: 10,00 € per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con bonifico sul c/c IBAN IT86J0760112100 000010766350 o in contanti in segreteria • **Gli articoli vanno trasmessi a** redazione@galileomagazine.com. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente purché non superino i cinquemila caratteri e le cinque illustrazioni. I testi vanno forniti in formato digitale Word (.doc) non impaginato. Le immagini in formato digitale Jpeg (.jpg) vanno fornite in file singoli separati dal testo: definizione 300 dpi e base max 21 cm. Bibliografia e note vanno riportate con numerazione progressiva. Un breve curriculum professionale dell'autore (circa 60 parole) può essere inserito alla fine dell'articolo e comparirà nella stampa. Le bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio.

Contenuti

Uomini e castori
Giuseppe Savagnone 4

70° Anniversario della Repubblica Italiana
Roberto Natali 8

• **Sur la semaine du dialogue et du bonheur**
• **TUNeIT, nuova infrastruttura per l'uomo**
Enzo Siviero 10

Alcuni appunti
Luca Montecchio 14

Estratto dal «Narrative» di Giovanni B. Belzoni 15

Civiltà sotto attacco
Una minaccia ricorrente nella storia dell'umanità
Titti Brunori Zezza 16

Nuove Porte per la città di Padova
Chiara Scanagatta, Elisa Chigliaro 20

Le camere a tempo di volo per il rilievo geomatico
Marco Turlon 24

Il dilemma delle competenze
Anna Maria Perchinunno 27

In libreria
Irene Baldriga
«La Storia dell'Arte nella Scuola»
Dentro l'Arte
Contesto, Metodo, Confronti 29



Uomini e castori

Giuseppe Savagnone

**«Lectio magistralis»
61° Congresso nazionale
degli ordini professionali
degli ingegneri
Teatro Massimo di Palermo
22 giugno 2016**

Contenuti

Uscire da sé per stupirsi

Le dighe dei castori

Il mito di Platone

Ambiente e mondo

Tra non-risorse e non-bisogni

Il segreto del progresso

In principio

Il canto notturno di un ingegnere

*L'uomo, mentre umanizza il mondo,
plasma se stesso*

L'ambiguità della tecnica

Poiesis e praxis

Un'etica dell'essere, prima che del fare

Non lasciarsi ridurre a castori

L'unificazione del soggetto

Uscire da sé per stupirsi

Mi sono chiesto perché a un convegno di ingegneri potesse interessare quello che ha da dire loro un filosofo. Mi sono ricordato che, fin dalle sue origini, la filosofia è stata collegata alla meraviglia. Con questo termine non intendo lo sbalordimento di fronte a fenomeni straordinari, ma l'aprire gli occhi su ciò che è più comune e più quotidiano, e che non riusciamo a vedere proprio perché ci siamo dentro e lo diamo per scontato. Per stupirsi è necessario uscire da sé, dalla propria ottica abituale, dal proprio linguaggio, e guardare, almeno per una volta, il mondo, se stessi, la propria attività, da un punto di vista diverso. Lasciarsi spiazzare da domande inconsuete, apparentemente peregrine, che però possono servire a far emergere quelle essenziali. Di Newton si dice che un giorno si meravigliò vedendo una mela che cadeva dall'albero e, per la prima volta, si chiese il perché ciò – che a tutti sembrava ovvio – accadesse. Cominciò così la sua ricerca sulla legge di gravitazione universale

Le dighe dei castori

Inizio anch'io da una domanda che nessuno, normalmente, si pone: perché solo gli esseri umani fanno gli ingegneri? Perché gli animali non hanno bisogno di studiare Ingegneria? Eppure è ben noto che essi sono capaci di costruire, e talora in modo più perfetto del nostro. La tela del ragno e le dighe dei castori sono dei capolavori di funzionalità e di resistenza. Essi non sanno nulla di tecniche di costruzione. E tuttavia, a loro confronto, i prodotti della tecnica degli uomini appaiono molto più difettosi, frutto come sono di ricerche sempre incomplete.

Il mito di Platone

La risposta si trova già in un mito narrato da Platone. Alle origini del mondo, gli dèi avevano incaricato Epimeteo e Prometeo di distribuire fra le varie specie animali le facoltà necessarie alla loro sopravvivenza sulla terra. Fu Epimeteo a provvedervi. E ad alcuni egli diede la forza, ad altri, più deboli, la velocità; ad alcuni gli artigli e le zanne, ad altri la corazza. E così via. Ma, quando si presentò l'uomo, Epimeteo si accorse di non avere più nulla con cui dotarlo. L'essere umano si trovò così ad essere il più misero tra tutti gli animali. A questo punto dovette intervenire Prometeo che, impietosito, rubò il fuoco e il sapere tecnico agli dèi, perché con essi gli uomini potessero sopperire a ciò che mancava alla loro natura¹.

Secondo Platone l'uomo è per natura un pessimo animale. Ma proprio dalla sua povertà naturale scaturisce l'attitudine a riempire questo vuoto con i mezzi artificiali di cui impara a servirsi. Per il castoro la capacità di costruire dighe è innata e rientra nel bagaglio inscritto nel suo codice genetico; per l'essere umano è frutto di una abilità tecnica che deve acquisire con studio e sforzo. Ciò, ovviamente, comporta dei problemi: il castoro è infallibile nel suo istinto, mentre un ingegnere deve procedere per tentativi esposti alla non riuscita. Però, proprio per questa povertà, la sua opera non è legata ai confini precostituiti di una ben definita natura, come quella degli animali non umani, ma è aperta a un processo illimitato, affidato non alla ripetitività dell'istinto, ma alla sua libera creatività.

Ambiente e mondo

Quello della povertà dell'essere umano non è solo un mito. In effetti è stato notato² che solo per l'uomo, tra tutti gli animali, sembra non valere la legge darwiniana della selezione naturale basata sull'adattamento a un determinato ambiente. L'uomo soltanto si presenta privo di una dotazione organica *naturale* che lo proporzioni a un determinato e circoscritto contesto e lo renda capace di fronteggiare con immediatezza gli stimoli e i pericoli che lo assediano. Ma proprio per questo egli, a differenza degli altri animali, è in grado di aprirsi illimitatamente alle situazioni e alle esperienze più disparate e di sopravvivere nel deserto come al Polo Nord.

1. Cfr. Platone, *Protagora* 320 d- 321 d.

2. Per quanto segue cfr. A. Gehlen, *L'uomo. La sua natura e il suo posto nel mondo*, intr. K.-S. Rehberg, tr. it. C. Mainoldi, Feltrinelli, Milano 1983, pp.63, 66, 73 e 77. In positivo, piuttosto che alla povertà della natura dell'essere umano, come Platone e Gehlen, fa riferimento alla sua ricchezza Tommaso d'Aquino, *Summa theologiae*, I, q.76, a.5, ad 4m.

Gli animali non umani sono specializzati rispetto a un ambiente. Fuori di esso, muoiono. L'ambiente dell'essere umano è il mondo.

Questo rende il suo approccio alla realtà assai diverso e più impegnativo. In forza di questa apertura senza limiti, invece che a una gamma ben determinata e circoscritta di percezioni e di opportunità, perfettamente corrispondenti ai suoi organi, l'uomo deve far fronte a una profusione di impressioni e di stimoli assolutamente estranea alla natura animale. Non gli sta davanti un ambiente i cui significati siano già pre-costituiti e istintualmente ovvi, ma un mondo, un campo di sorprese, dalla struttura imprevedibile, che va esplorato con circospezione e prendendo ogni volta misure e provvedimenti adeguati alle nuove sfide che si presentano.

La vocazione dell'uomo alla tecnica nasce, in altri termini, dal fatto che egli deve fare i conti con uno spazio illimitato che rende impossibili gli automatismi dell'istinto e lo costringe a una continua creatività.

Il castoro opera all'interno di un preciso ambiente che gli fornisce gli stimoli – sempre gli stessi – per cui la sua natura animale è – da sempre – perfettamente attrezzata a dare una risposta. Non c'è sviluppo, non c'è storia. Tutto si compie nell'orizzonte dell'esistente. Il «già» contiene, in modo del tutto determinato e prevedibile, il «non ancora». Perciò il castoro non ha da prevedere nulla.

Per l'uomo è diverso. Alle prese con una piena illimitata e indeterminata di possibilità che è chiamato in qualche modo a fronteggiare, di situazioni in divenire che prendono forma sotto i suoi occhi e che deve tentare di padroneggiare, egli deve avere la capacità di far saltare completamente i limiti del presente per dirigersi su cose future e assenti. Come il Dio di cui, secondo la Bibbia, è immagine, l'uomo è colui che «chiama all'esistenza le cose che ancora non esistono»³.

Tra non-risorse e non-bisogni

Questa apertura a ciò che ancora non esiste è il senso più profondo di quello che distingue il lavoro dell'uomo dalle operazioni degli animali non umani, che è la capacità di progettare. Egli non solo costruisce nel presente, come i castori, ma elabora progetti per il futuro⁴. Per questo esistono gli ingegneri.

Il castoro ha dei precisi bisogni e può disporre di precise risorse per appagarli. Progettare, invece, significa mettere in relazione una non-risorsa – o meglio una risorsa solo potenziale – con un non-bisogno, o meglio, con un bisogno solo potenziale –, portando così entrambi alla luce e attualizzandoli. Perciò l'ingegnere è colui che da un lato guarda alla realtà non solo per quello che è, ma leggendola in funzione di ciò che può significare in rapporto a possibili bisogni umani; dall'altro all'uomo e alla sua vita non per ciò che già sono, ma per le loro possibili esigenze, in atto non manifeste.

Solo da questa interpretazione creativa risultano i concetti, tra loro correlati, di *risorsa* e di *bisogno*. Prima di tale sforzo di collegamento e di mediazione da parte dell'uomo, né l'una né l'altro esistono di per sé. Per noi è ovvio, oggi, considerare il petrolio una risorsa. Ma quando, trecento anni fa, il povero contadino arabo, zappando il suo terreno, vedeva improvvisamente affiorare un liquido nero, denso, maleodorante, si disperava per la sua sfortuna, perché esso minacciava il magro raccolto del campo. Reciprocamente, quello di disporre di un carburante non è tra i bisogni immediati dell'uomo. Se si fosse chiesto a quel beduino di quali cose avesse bisogno, tra quelle che avrebbe enumerate non ci sarebbe stata certo la benzina.

La genialità del lavoro dell'ingegnere – il termine deriva dal latino *ingenium*, «ingegno» – consiste nel mettere in rapporto la non-risorsa, costituita da quel liquido, con il non-bisogno di carburante, interpretandoli l'uno in relazione all'altro e facendoli uscire entrambi, grazie a questa mediazione, dalla potenzialità in cui si trovavano.

Il segreto del progresso

Si noti quali prospettive di progresso emergono da questa visione. Le risorse non sono scarse (se non per l'ingiusta distribuzione che se ne fa), ma non sono neppure illimitate. I bisogni umani immediati sono abbastanza determinati e limitati. Ma le non-risorse e i non-bisogni sono innumerevoli!

Il mondo è una riserva infinita di potenzialità latenti, da cui emergono quelle a cui la tecnica, via via, conferisce una forma, facendole diventare risorse e bisogni in atto. I quali, a loro volta, fanno nascere nuovi stimoli e nuove esigenze, che solle-

... l'uomo è colui che
«chiama all'esistenza le
cose che ancora non
esistono»

Rm 4,17

3. Rm 4,17.

4. Cfr. F. D'Agostino, «La deontologia professionale. Considerazioni preliminari», in *Il recupero dell'etica nelle professioni: via d'uscita dalla crisi? & Un'etica fondata sul dovere e sulla responsabilità*. Atti convegni sull'etica 2012-13, Rotary Club Novara, 2013, pp.12-13.

citano ulteriori risposte, in un processo senza fine. Questo però significa che il lavoro dell'ingegnere ha davanti a sé un campo illimitato di azione, che esso stesso deve inventarsi via via che si sviluppa, aprendo nuove prospettive e nuove frontiere proprio grazie a quelli che sembravano costituire solo dei punti d'arrivo⁵.

Per questo nel mondo umano c'è un incessante progresso, che in quello animale non si dà: l'animale vive solo di ciò che è, e questo è ben definito; l'uomo insegue ciò che ancora non è – ma potrebbe essere –, che lo spinge inesorabilmente ad andare sempre oltre, non solo nel processo di scoperta (scienza), ma in quello di produzione di nuovi nessi tra possibili bisogni e possibili risorse (tecnica).

In principio

È questa, del resto, la visione del lavoro umano nel testo che, anche solo da un punto di vista culturale, sta alla base della civiltà occidentale, la Bibbia. Nella Genesi⁶ si narra che Dio, in principio, diede all'uomo – ponendolo nell'Eden – il compito non solo di custodire il giardino, ma di coltivarlo, prolungando così la sua opera creatrice. Il mondo non è pienamente compiuto nell'atto di emergere dal caos: ha bisogno dell'intervento umano. La potenza creativa di questo intervento è simbolicamente espressa nel compito affidato da Dio ad Adamo di dare nome agli animali. Il nome, per gli antichi, non era un *flatus vocis*, ma l'espressione del significato più profondo di una cosa. Dare il nome, da parte dell'uomo, vuol dire conferire alla realtà creata un significato umano, che non annulla quello dato agli esseri all'atto della creazione, ma ne costituisce un'interpretazione e ha come effetto una loro nuova identità, che prima non c'era ancora.

*Forse s'avess'io l'ale
Da volar su le nubi,
E noverar le stelle ad una ad una,
O come il tuono errar di gogo in gogo,
Più felice sarei, dolce mia greggia,
Più felice sarei, candida luna*

Giacomo Leopardi

Il canto notturno di un ingegnere

Questa apertura all'orizzonte, di per sé illimitato, di ciò che ancora non è, verso cui è irresistibilmente attratta, collega la tecnica alla più profonda esperienza dell'essere umano, che è la nostalgia di andare oltre se stesso, verso spazi infiniti. Lo aveva già notato Leopardi nel suo «Canto notturno di un pastore errante per l'Asia». Là il confronto non è con i castori ma con le pecore, che riposano beatamente, appagate di ciò che risponde ai loro bisogni immediati per la sopravvivenza. Nell'essere umano, invece, la sua strutturale incapacità di fermarsi al dato, la sua tensione intima verso ciò che sta oltre, determina un'inquietudine che non può trovare requie nell'esistente: *Forse s'avess'io l'ale/ Da volar su le nubi,/ E noverar le stelle ad una ad una,/ O come il tuono errar di*

gogo in gogo,/ Più felice sarei, dolce mia greggia,/ Più felice sarei, candida luna.

Il senso più profondo della tecnica è di avere come sua molla segreta la vertigine di spazi simbolici illimitati, colmati e sempre riaperti, in un processo senza fine, da sempre nuove realizzazioni in cui si compie la determinazione dell'infinito possibile nel finito concreto, del tutto nel frammento.

L'uomo, mentre umanizza il mondo, plasma se stesso

Come scrive Marx, l'uomo, nella sua attività, umanizza la natura e naturalizza se stesso⁷. Mentre dà al mondo un volto nuovo, che non era dato, egli dà una forma alla sua stessa identità, esercitando sia le sue facoltà fisiche che quelle mentali, la sua fantasia e la sua razionalità, il suo gusto estetico e la sua logica. Come diceva Platone, l'artificiale non rimane qualcosa di esteriore rispetto alla natura dell'essere umano, ma è la sua fioritura. L'uomo si plasma mentre plasma il mondo. Comprenderlo significa uscire dalla falsa contrapposizione fra tecnica e natura umana, su cui tanto spesso oggi si insiste, e liberare la prima dal clima di sospetto che la circonda. E, del resto, l'uomo non è mai stato concepito come una statica, immutabile essenza. Il concetto di *natura*, in Aristotele, indica l'essenza di un essere nel suo dinamismo, sempre incompiuto e proteso all'attuazione delle proprie potenzialità. L'invito del poeta greco Pindaro, «Divieni ciò che sei!»⁸ – ripreso, più di duemila anni dopo, da Friedrich Nietzsche nel titolo di un suo libro, *Ecce homo. Come si diventa ciò che si è* –, supera il dualismo tra essere e divenire. La natura umana è dinamicamente protesa oltre se stessa, proprio per poter diventare pienamente se stessa. E la tecnica è al servizio di questo dinamismo. Ben lungi dall'essere una minaccia per l'uomo, dunque, essa può essere piuttosto la via per la sua realizzazione.

L'ambiguità della tecnica

La figura di Prometeo è tuttavia carica di ambiguità. Non per nulla gli dèi lo hanno punito. La vertigine del nulla e dell'infinito, che si annida nella progettualità tecnologica, può dare all'uomo la sensazione di essere Dio e la tentazione di credere che non ci sono limiti alla sua azione. Ma quando egli si abbandona a questa vertigine, rischia di stravolgere non solo gli equilibri del mondo che abita, ma la sua stessa umanità. E mai come oggi, forse, noi siamo esposti a tale rischio.

È a questo che allude Umberto Galimberti, quando scrive che, con i sempre più veloci sviluppi tecnologici, la domanda non è più che cosa l'uomo possa fare della tecnica, ma che cosa la tecnica possa fare dell'uomo⁹.

Oggi, proprio per il potenziamento degli strumenti a sua disposizione, l'ingegnere può avere la tentazione di usare del suo potere di «andare oltre» senza porsi il problema se il fatto che una cosa si possa fare, tecnicamente, dia anche il diritto di farla. Si pensi alla devastazione degli ecosistemi, che, invece di umanizzare la natura e naturalizzare l'uomo, distruggono l'una e l'altro. O alla costruzione di ordigni bellici – come le mine antiuomo – che possono essere dal punto di vista tecnico dei gioielli, ma il cui uso più prevedibile è di colpire delle innocenti popolazioni. Più in generale, a tutte le situazioni in cui un ingegnere, catturato dai problemi

5. Devo questa intuizione all'amico Umberto La Commare.

6. Cap.2.

7. Cfr. K. Marx, «Manoscritti economico-filosofici del 1844», in *Opere filosofiche giovanili*, a cura di G. Della Volpe, Editori Riuniti, Roma 1963.

8. Pindaro, *Pitiche*, II, 72.

9. Cfr. U. Galimberti, *Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica*, Feltrinelli, Milano 2000, p.715.

inerenti al compito affidatogli da una azienda privata o da un apparato politico, rischia di perdere di vista il fine umano del suo lavoro e la responsabilità che ne deriva.

Poiesis e praxis

È a questo punto che si presenta l'urgenza dell'etica professionale. Essa non riguarda la qualità dei prodotti, ma quella dei comportamenti messi in opera per realizzarli. Già Aristotele aveva distinto due tipi di attività. Uno, la *poiesis*, che noi potremmo esprimere col termine «fare», è transitivo: si fa «qualche cosa» (un oggetto, un'opera d'arte, qualcosa, insomma, che modifica la realtà fuori di noi). Qui ad essere modificato è il mondo esterno e il valore dell'attività si misura in base a quella del suo prodotto.

L'altro tipo di attività è la *praxis*, che potremmo rendere in italiano col termine «agire» e che è intransitivo (non si «agisce» qualche cosa: si agisce e basta). Esso ha il suo fine e il suo significato non fuori di sé, ma in se stesso e rende migliore o peggiore non il mondo esterno, ma colui che opera. In realtà si tratta di due livelli riscontrabili in ogni azione umana, ma che acquista un particolare significato nella vostra professione. Il primo riguarda la tecnica, il secondo l'etica.

Il premio Nobel Richard Feynman, nelle sue memorie, ricorda che, quando a Los Alamos arrivò la notizia che la bomba, a Hiroshima, aveva funzionato, coronando mesi e mesi di lavoro, ingegneri e tecnici si riversarono in strada esultanti per festeggiare. Avevano fatto un buon lavoro. Ma si trattava anche di un lavoro buono?

Qui non interessa la risposta al caso particolare. Conta la domanda. Nel suo lavoro di progettazione un ingegnere dovrebbe sempre chiedersi se, oltre a fare un buon progetto, stia anche *agendo* bene nel farlo. Un castoro non ha la necessità di porsi questo interrogativo. Il suo istinto lo guida senza dubbi di sorta alla realizzazione del prodotto – la diga – da cui dipende la sua sopravvivenza. L'essere umano, invece, è l'unico animale, per quanto ne sappiamo, che ha bisogno di domandarsi non solo se quello che sta costruendo è ben congegnato, ma se è giusto costruirlo.

... Avevano fatto un buon lavoro.
Ma si trattava anche di un lavoro buono?

Richard Feynman

Un'etica dell'essere, prima che del fare

È qui che acquista tutto il suo significato l'etica professionale dell'ingegnere. Spesso, però, la si riduce al rispetto di un certo numero di norme codificate. Questo può portare a considerarla una gabbia, un limite estrinseco, da subire più che da abbracciare. Ma c'è un altro modo di concepire la morale in generale e l'etica professionale in particolare, che mette in primo piano non i comandi, bensì la piena realizzazione della propria umanità attraverso una attività.

Le regole, certo, sono importanti. Ma esse sono finalizzate alla piena riuscita professionale e, più a monte, umana. Quali che siano i risultati esterni misurabili in termini tecnici ed economici, è il fine interno alla sua attività profes-

sionale (*praxis*) che conta. E, mentre le regole sono molte, il fine è unico. Nel suo perseguimento confluiscono non solo la capacità tecnica dell'ingegnere, ma la ricchezza delle sue esperienze, la visione che ha acquisito della vita, le sue aspirazioni e i suoi sogni, il suo senso della bellezza, il suo umile amore – se c'è – per gli esseri umani. Nella sua professione egli esprime tutto se stesso.

Ma allora la conformità all'etica professionale non si gioca sul rispetto di questa o di quella norma, bensì sull'orientamento profondo, acquisito e consolidato, di tutta la persona a svolgere la propria attività – *praxis* e *poiesis* insieme – secondo un certo stile di servizio agli uomini e alle donne per cui si lavora. È in questione l'essere dell'ingegnere, prima che il suo agire e il suo fare.

Non lasciarsi ridurre a castori

Proprio perché riguarda l'essere, l'etica professionale dell'ingegnere deve innanzi tutto aiutarlo a salvaguardare la propria identità. Ciò che essa gli chiede, prima di ogni altra cosa, è di restare fedele alla sua vocazione di soggetto creativo, e di non cedere alle pressioni del potere economico e finanziario – oggi particolarmente accentuate – che vorrebbero ridurre la sua figura di libero professionista a quella di un mero esecutore di ordini che vengono da committenti privati o da un soffocante apparato burocratico. Il primo compito dell'ingegnere, oggi più che mai, è di non lasciar modellare la sua figura professionale su quella del castoro. In un tempo che privilegia il valore della progettualità, egli deve piuttosto rivendicare come indispensabile alla società la sua peculiare caratteristica, che è quella di partire dal presente per progettare il futuro.

L'unificazione del soggetto

In un'etica dell'essere non c'è da scegliere tra ciò che è giusto e ciò che si desidera, perché la stessa sfera emotiva viene plasmata e coinvolta nella tensione verso il fine. Ma tutti i dualismi devono essere superati. Una buona etica professionale deve unificare l'io, coinvolgendo tutte le sue energie umane nella piena realizzazione di un modello che non è solo professionale, ma umano.

Perciò all'ingegnere non è chiesto solo di essere scrupoloso: dovrebbe essere appassionato. Se fa il suo lavoro senza passione, diventa un mestierante, un triste burocrate che sbriga meccanicamente e ripetitivamente delle pratiche, senza un guizzo di quella creatività che abbiamo visto essere la condizione indispensabile del suo lavoro. Oggi spesso la grande minaccia che incombe non solo sulla vita professionale, ma su tutta la nostra società, è proprio la mancanza di passione. E senza passione non si va da nessuna parte.

Proprio perché non si limita a rispettare delle regole, ma investe se stesso in ciò che fa, l'ingegnere può andare al di là della pura e semplice prestazione professionale e mettere nel suo lavoro un elemento di gratuità – un sovrappiù di fantasia, un amore per la bellezza che va oltre la pura funzionalità, un'attenzione alle esigenze umane del committente che va oltre la correttezza – che nessun onorario potrebbe compensare. Qui la professione si fa dono. Per questo sovrappiù un buon ingegnere non suscita, a volte, solo rispetto e stima, ma anche gratitudine. E, anche quando il suo lavoro rimane oscuro agli occhi dei più, apparentemente imprigionato nel tran tran quotidiano, egli saprà riconoscerne il senso profondamente umano come una piccola stella che guida il suo cammino. È questa stella che spero di aver contribuito a far brillare oggi ai vostri occhi. •

70° Anniversario della Repubblica Italiana

Roberto Natali

Ambasciatore d'Italia a Rabat

**Discorso pronunciato a Rabat
in occasione delle celebrazioni
per la Festa della Repubblica
2 giugno 2016**

Pour la troisième fois, depuis mon arrivée au Maroc, j'ai le plaisir et l'honneur de vous accueillir à la Résidence d'Italie, à l'occasion de la célébration de la Fête de la République. Soyez les bienvenus!

En effet, il s'agit aujourd'hui de rappeler le 70° anniversaire depuis l'établissement de la formule républicaine en Italie, que les italiens – après une période difficile de dictature et de guerre – ont choisi par le biais d'un référendum constitutionnel tenu le 2 juin 1946.

Ce jour-là a constitué un nouveau début pour mon Pays, le moment du départ d'une renaissance politique et sociale qui a relancé le rôle de l'Italie parmi les importants acteurs internationaux et qui lui a donné la chance de connaître, de vivre, mais surtout de gérer beaucoup de questions dans plusieurs contextes multilatéraux, ainsi que sur le plan bilatéral avec les pays du monde entier.

La nouvelle politique étrangère développée par l'Italie résulte donc inspirée au plein respect des principes juridiques reconnus par le droit International et à l'acquis des principales Conventions, en travaillant pour le développement économique et social, pour la paix et la promotion des droits de l'homme et, notamment, de la condition de la femme.

Membre de l'OTAN et de beaucoup d'Organisations Internationales, Pays actif dans l'Union Européenne, parmi les Pays fondateurs des Communautés en 1957.

Fortement engagée dans l'activité de l'Organisation des Nations Unies, notamment en ce qui concerne la contribution au maintien de la paix, comme vous le savez, l'Italie est candidat au Conseil de Sécurité pour les années 2017-2018.

Mais il y a une dimension à laquelle mon pays appartient plus profondément qui, en effet, en constitue l'essence et qui est présente depuis toujours dans son histoire, dans sa politique, dans sa culture, dans son développement. C'est quoi?

C'est la Méditerranée. Cette mer, point de rencontre de civilisations, de religions, de peuples, de commerce, qui, avec son histoire, parfois très compliquée, a enchanté des milliers d'artistes, d'écrivains, de poètes, de voyageurs.

Aujourd'hui, nous le voyons, ce n'est pas une période légère pour les peuples de la Méditerranée, et l'Italie est bien préoccupée, comme les autres Pays, notamment ceux qui se penchent sur cette mer.

Mais il y a bien plus que les questions politiques...

C'est que des personnes comme nous – je le souligne – des personnes, qui sont nos frères, nos sœurs, nos fils, nos filles trouvent chaque jour la fin de leur espoirs et de leur vies dans cette mer qui, au contraire, devait être une mer amie. Il faut y réfléchir. Il faut y réfléchir sans cesse. Même l'année passée j'ai dû faire référence à cette tragédie. Et aujourd'hui je dois dire que, malheureusement, les victimes des migrations maritimes dans la Méditerranée sont encore plus. En tout cas l'Italie, avec le soutien total de son peuple, continue son action et son engagement pour sauver des vies dans cette mer.

Bien sûr, les responsables politiques de nos Pays cherchent à tout niveau et sans cesse des solutions à cette tragédie.

Il y a juste quelque jour, on a suivi à Tanger les Sommets des Présidents des Parlements et les travaux de l'Assemblée Parlementaire de l'Union pour la Méditerranée.

On a pu constater que tout le monde est bien conscient des certains grands problèmes qui – depuis longtemps – accablent les peuples autour de cette mer; ce sont – on le sait – des problèmes anciens et vraiment complexes, auxquels, quand même, il faut continuer chercher des solutions justes et dans le respect total de la dignité, surtout de la dignité de tous les gens et pour cela un des messages sortis des réunions de Tanger a été celui de renforcer l'action pour produire plus de résultats concrets.

Mais, probablement, il faut changer aussi, dans nos sociétés, la manière d'apercevoir certaines questions.

Je veux vous dire une chose: j'ai un ami en Italie qui a cinq fils. Ages différentes...enfants, adolescents, jeunes hommes.

Comme d'autres, il a eu la sensibilité morale et civile, ainsi que la no-

blesse d'âme, d'inviter chez lui une famille syrienne avec quatre enfants, échappée de la situation terrible de son Pays. Il m'a avoué que – depuis un an, plus ou moins – cette expérience a été et continue être le voyage le plus beau de sa vie et l'élément le plus important de l'éducation de ses fils, qui sont liés et seront liés pour toujours à ses amis syriens.

Alors, il n'y a pas à un problème de langue, de compréhension; et ce n'est pas un problème de religion, pas du tout; et ce n'est pas un problème de culture. Tout simplement, ce n'est pas un problème. Au contraire, c'est une richesse.

Donc, en ajoute à l'engagement des Gouvernements, il faut travailler sur l'éducation de nos fils pour changer la mentalité des générations prochaines, pour oublier la philosophie des barrières. La Méditerranée est un espace à nous tous, et nous, les peuples qui vivent autour de cette mer, devrions et devons le protéger pour la création de développement, stabilité, connaissance réciproque, paix.

Dans ce contexte multilatéral et régional, le Maroc et l'Italie travaillent conjointement avec amitié profonde et ancienne. Après la réunion de Tanger, en septembre dernier, les Ministres des Affaires Etrangères des Pays du dialogue « 5+5 », à laquelle pour l'Italie a participé le Ministre Gentiloni, on a vu, encore à Tanger la semaine dernière, le passage de la Présidence de l'Assemblée Parlementaire de l'Union pour la Méditerranée du Royaume du Maroc à l'Italie, ce qui permettra la continuation d'un travail efficace.

Mais cette coopération étroite est constante aussi dans le domaine des relations bilatérales entre Rabat et Rome. Relations enrichies davantage pour l'appréciée et nombreuse communauté marocaine résidente en Italie.

Dès l'année dernière on a eu encore beaucoup de rencontres et visites réciproques au niveau de Ministre de nos Gouvernements, parmi lesquels je rappelle la visite à Rabat et à Fès du Ministre italien de l'Enseignement, de l'Université et de la Recherche, qui est venu aussi pour relancer la coopération universitaire avec l'Université Méditerranéenne de Fès et, ensuite, le Ministre du Développement économique, accompagné par nombre d'entreprises.

Cette activité continue de renforcement des relations entre Rabat et Rome a produit des résultats, parmi lesquels une augmentation des échanges commerciaux de 6.6% en 2105 par rapport à 2014, ainsi que la participation d'entreprises italiennes à d'importants projets économiques marocains.

Au mois de septembre dernier, en particuliers, on a organisé à Rabat – avec le Conseil du Développement et Solidarité – un séminaire de réflexion sur trois secteurs qu'on considère fondamentaux dans les relations économiques entre les deux Pays: c'est dire: les énergies renouvelables, la mécanisation agricole, et, enfin, le Maroc comme porte vers le continent africain.

Je souligne ce dernier point et le rôle de pivot que le Maroc peut jouer, puisque l'Italie attache beaucoup d'importance, dans ses directives stratégiques, à l'Afrique que nous tous considérons la grande opportunité de l'avenir. Le 18 mai dernier, à Rome, les délégations de 54 Pays africains et 17 Organisations Internationales ont rencontré les responsables politiques italiens, ainsi que nombre d'entreprises et représentants de la société civile, afin d'évaluer conjointement les défis qui sont posés par les questions de la migration, de la paix et sécurité, du développement économique, social et de l'environnement dans ce continent.

Une attention spéciale de la part de l'Italie vis-à-vis ces Pays qui suivent leur chemin de développement (y compris évidemment beaucoup de pays de l'Afrique) a été aussi établie par le biais d'une réforme normative au sujet de l'Aide au développement qui, entre autres, a décidé des nouvelles lignes de priorité et augmenté le budget financier consacré à ce but du 40%.

Même dans le contexte des excellentes relations bilatérales entre Rome et Rabat on cherche, évidemment, de renforcer davantage notre engagement dans tous les secteurs, politique, économique, culturel, universitaire, de la société civile, avec la conscience qu'on peut et on doit faire encore plus.

A ce sujet, je voudrais conclure, en rappelant un philosophe italien, Benedetto Croce, auquel j'aime parfois me référer; puisque je crois que les grands penseurs du passé puissent nous suggérer des catégories de la pensée qui sont très souvent applicables même aux situations d'aujourd'hui, pour la formulation des critères de jugement. Alors, Benedetto Croce souligne que nous ne devons pas nous surprendre quand les choses ne marchent pas selon nos projets idéaux. Parce que, justement, tout ce qui est idéal est par définition opposé à ce qui est réel. Et il ne peut pas y avoir, donc, une coïncidence complète entre les deux dimensions.

Alors, ce que nous tous sommes requis de faire c'est de tendre avec nos actions vers l'idéal, pour nous y rapprocher le plus possible, en produisant le maximum de nos efforts à ce but.

C'est avec cet esprit, que je continue mon travail, avec la conscience d'avoir un grand honneur de représenter l'Italie dans ce Pays fantastique et avec ses gens extraordinaires.

L'activité conduite par l'Ambassade d'Italie, évidemment, ne saurait pas possible sans le soutien des collègues du Ministère des Affaires Etrangères et Coopération du Maroc et, bien sûr, du staff qui, chaque jour, travaille avec moi, à Rabat, à Casablanca et sur le territoire entier – à travers le réseau de nos offices honoraires – et que je tiens, aujourd'hui, à remercier tous.

De la part du peuple italien je souhaite à vous tous et, en particuliers, au peuple du Maroc tout le bien, la prospérité, le succès et la réalisation de vos projets les plus ambitieux.

Merci et bonne fête !

Vive l'Italie, vive le Maroc, vive l'amitié entre l'Italie et le Maroc. •

Sur la semaine du dialogue et du bonheur

**Marrakech
10-14 mai 2016**

Enzo Siviero

Quelques considérations
en marge d'un événement
mémorable



Est-il possible de rencontrer des gens ouverts au dialogue, dont on partagerait l'éthique, dans le cadre de colloques portant sur des questions d'ingénierie pure et dure? La réponse est oui. Cela m'est arrivé récemment. Hassan Fnine est Directeur de l'Ecole de Management de Marrakech. Il organise chaque année, pour ses étudiants, plusieurs événements favorisant la rencontre et l'échange, deux thèmes longuement abordés, tout d'abord lors de l'assemblée générale de la RMEI qui s'est tenue au Caire, puis récemment à Rome, en marge d'un autre événement RMEI. Saisissant sans doute l'occasion de flatter mon indéfectible curiosité, Hassan m'invita à participer à leur événement clou de l'année 2016: La semaine du dialogue et du bonheur. Il s'agit en vérité d'un sujet tout à fait inhabituel pour nombre d'entre nous, mais néanmoins intrigant pour quiconque aime, comme moi, à tisser d'incessants dialogues, toujours féconds en pistes de réflexions. Ma participation s'articulait autour de deux tables rondes, qui se sont déroulées dans le cadre d'une manifestation extraordinaire.

La première table ronde portait sur le thème du dialogue, que j'ai interprété comme un pont virtuel entre les personnes, les peuples, les cultures et les confessions. Passant du Mediterranean Bridging aux interconnexions géopolitiques propres à cette «grande mare» reliant trois continents, j'en ai tout d'abord tracé les frontières. J'ai attiré l'attention sur le fait que parmi les trois accès à la Méditerranée (Gibraltar, le Bosphore et le canal de Suez), Gibraltar est celui qui semble réclamer une voie stable (pont ou tunnel, peu importe, pourvu qu'il existe un jour). Le Bosphore a quant à lui fait l'objet de cinq réalisations, trois ponts (dont le dernier, tout juste inauguré, est l'œuvre d'une entreprise italienne...) et deux tunnels; le canal de Suez, initialement prévu comme une coupe artificielle (rappelons que le projet original est dû à l'italien Negrelli...), a été ultérieurement «recousu» par un nouveau pont suspendu à la portée quasi «métaphysique». Mais à y regarder de plus près, deux autres voies d'accès sont reconnaissables.

La première est le canal de Sicile, séparant la Tunisie de l'Italie, qui, au vu des tragiques événements migratoires de ces dernières années, mériterait d'être transformé de «Mur d'eau» qu'il est actuellement en un robuste pont. Là encore, il pourrait s'agir du pont proposé par l'ENEA en 2005 ou bien de celui que j'ai moi-même proposé plus récemment, en 2014, ou encore d'une combinaison des deux, telle qu'elle fut envisagée au cours de ces derniers mois... Après tant de débats et de rencontres internationales, on semble avoir quitté le stade de la simple utopie... J'en veux pour preuve l'existence de l'acronyme TUNeIT...

La deuxième voie d'accès est matérialisée quant à elle par le Canal d'Otrante, séparant la région italienne des Pouilles de l'Albanie. Autre pont possible, et même peut-être encore davantage nécessaire pour ouvrir la nouvelle Porte de l'Orient. Là encore, l'acronyme AL-BIT est de bon augure.

Tout cela a pour objet de faciliter le dialogue entre les peuples, les cultures et les religions. Il s'agit d'un tournant historique, prélude à la paix entre les peuples, tant attendue, voyant l'Europe se tourner vers une Afrique prometteuse plutôt qu'une Afrique lorgnant vers un improbable eldorado septentrional. Là encore, un dialogue est plus que nécessaire, afin que puisse enfin prévaloir la sagesse. Il convient ici de rappeler que «sage» et «vieux» sont réunis en arabe dans le terme «sheikh» (généralement traduit par chef de tribu), à la connotation aussi positive qu'est négative en italien celle du terme «sceicco». Paradoxe de l'histoire manipulée, écrite par les vainqueurs.

La deuxième table ronde, de clôture, était axée sur le thème du «bonheur», que j'ai interprété comme un sourire venant du cœur. Comment nier que le sourire est à la fois la voie et la voix du bonheur? Je me suis même lancé dans une allégorie tout à fait inattendue (y compris par moi-même), mais qui s'est imposée lorsque l'on m'a demandé un bref résumé de mon intervention: quand deux sourires

se rencontrent, les cœurs s'ouvrent pour y faire entrer les rayons du soleil et jeter entre eux deux un pont de fleurs... Et le sourire des yeux qui transmettent notre joie de vivre. Donner et se donner sans rien demander en échange, un choix de vie. Voilà les mots que m'ont inspirés ces quatre journées si fortes en émotions. Si bien qu'à la question: Qu'est-ce que le BONHEUR?, ma réponse fut sans hésiter: Le BONHEUR est d'être ici avec vous, tous ensemble, pour vivre Le DIALOGUE sans limite aucune! Mais BONHEUR peut-il vraiment se traduire en italien par FELICITÀ? Sans doute quelques réminiscences lycéennes de latin me suggèrent-elles que les deux termes ne sont pas totalement équivalents. Le français me semble plus doux et nuancé, l'italien plutôt tranché et irrévocable. Mais cela importe peu, à chacun sa sensibilité... Qu'éprouve-t-on en écoutant le chant des oiseaux en vol, en voyant le sourire d'un enfant, en saisissant la lumière dans les yeux des amants, en observant un papillon se poser sur une fleur? Et pourquoi pas, en vivant dans son cœur la tendresse d'un couple de petits vieux se tenant par la main?... Autant d'émotions partagées par tant de gens, jeunes et moins jeunes, sans distinction d'âge, de nationalité, de profession et ni même de religion. Tous réunis par la conscience que malgré tout et tous, la paix n'est pas une chimère.

Pour en revenir à la manifestation proprement dite, elle fut ponctuée d'un grand nombre de séminaires, de rencontres, de débats, de lectures variées, de visites guidées de mosquées, synagogues et églises... toutes riches en émotions. J'ai également participé activement à un séminaire, dont les thèmes étaient les suivants: jeunesse, spiritualité, développement soutenable.

C'est autour de cette triade que je me suis donc plongé tout un après-midi parmi la jeunesse. En tant que «jeune à ma manière», comme j'ai coutume de dire, j'ai dialogué avec tous et mûri quelques certitudes:

- L'on est jeune tant que l'on se sent poussé à aller au-delà des limites.

- L'amour de la vie porte celui qu'il habite vers l'enthousiasme, et le pousse à oser, à dépasser les limites du visible et du connu, en rêvant à l'inaccessible pour le ramener vers le sentiment de soi. Conscient du risque de trébucher mais empli de la joie de vouloir redécouvrir, ensuite, le sourire qui vient du cœur et recouvrer le courage d'oser. Le courage de vivre, de choisir, d'aimer, de partager en connaissant ses limites, avec l'élan et la folie douce de celui qui VEUT vraiment, débarrassé des craintes de la désillusion.

- La spiritualité consiste dans l'agir de l'Homme en faveur de l'Homme, en suivant ses penchants naturels et en étant exceptionnel au quotidien, conscient que la véritable liberté n'est pas dans le refus des contraintes, mais dans leur acceptation. La liberté peut ainsi naître de la rencontre avec la Vérité, à travers les actes du quotidien qui peuvent donner de l'amour, de la joie, de la déception, de la peine, du partage et poser des limites. Mais tout aide à comprendre, à grandir, à espérer.

- Une action est soutenable dès lors que son auteur est conscient de devoir laisser à qui viendra après nous un monde meilleur que celui dont nous avons hérité. Ce n'est qu'en s'appuyant sur le passé pour mieux construire l'avenir et en transformant l'Histoire en un récit présent que l'homme grandit et devient Homme.

A cet égard, il nous sembla évident, à la plupart des jeunes et à moi, qu'il existait de nombreuses intersections entre ces trois propositions; mais c'est à l'issue du dialogue que

nous en avons pleinement pris la mesure, lorsque beaucoup m'ont avoué me trouver «plus jeunes qu'eux»...(joli compliment pour le fringant septuagénaire que je suis).

Ce dialogue ininterrompu a renforcé ma conviction selon laquelle la différence culturelle, si elle est envisagée dans toute sa complexité et sa dynamique de changement, est un trésor à protéger et une ressource à valoriser. En cela, la diversité devrait être vue non comme un élément négatif, mais comme une force et un défi pour la conservation (la gestion...) des identités culturelles et pour la promotion du dialogue interculturel, à travers des processus d'interaction réciproque, de partage, de vulgarisation... Le dialogue, en somme!

En tout état de cause, pour revenir aux thèmes abordés, après avoir longuement réfléchi à mon inclination à me sentir un «non-croyant pratiquant», j'en suis arrivé à la conclusion que la spiritualité peut se passer de la religiosité telle qu'on l'entend communément. Je suis plus enclin à croire que la véritable spiritualité consiste au fond dans le seul respect des croyances d'autrui. Et que c'est précisément chez le «trop croyant» que se niche l'intolérance! Une cécité qui a engendré par le passé (mais davantage encore dans le présent) tant de tragédies.

La table ronde vespérale a vu se pencher sur ces questions des philosophes, anthropologues et «religieux» de toutes origines, tous s'accordant à stigmatiser les murs comme sources de haine, et à voir dans les métissages et les mélanges l'avenir de l'humanité. C'est ce que nous enseigne l'histoire laquelle, bien que reconnue par beaucoup comme un maître à penser, ne parvient à se faire entendre de tous ceux qui érigent des murs inutiles, à la recherche d'un consensus aussi misérable et éphémère pour le présent que néfaste pour l'avenir.

J'oubliais... Pour que la magie fût parfaite, j'ai même été logé au Riad Infinity See (un hasard?), où l'ambiance familiale créée par son propriétaire-créditeur-mentor, «animateur du cœur», m'a semblé offrir les meilleures conditions pour prolonger ce parcours de vraie vie, vécu dans le partage. Huit chambres décorées avec sobriété et raffinement, ouvrant toutes sur deux patios arabes, comme deux écrans de leur âme et garants de leur intimité. Une attention discrète est réservée aux hôtes, jamais envahissante. Une jolie façon de vos faire sentir un membre de la famille. Vraiment formidable! Et tout cela grâce à Mauro Parmesani, qui a généreusement tenu à partager cela avec ses amis.

Mais ce n'est pas tout! En parlant de sourires venus du cœur, je tiens à livrer une dernière petite réflexion. Lors de ces quelques jours, j'ai «rencontré» tant de sourires et de regards, si beaux et si lumineux. Et je me suis dit que le meilleur moyen de jeter des «ponts de fleurs» était précisément de «percevoir» et de reconnaître que ce sont bien les yeux qui sourient, en offrant le cœur. Une expression de joie où Dialogue et Bonheur se croisent, se mêlent et plongent l'un dans l'autre leurs racines pour offrir à autrui les plus belles choses que nous possédons. Et parmi ces dernières la sérénité de l'âme, que nous tous devrions avoir afin d'en faire le meilleur des usages possibles, à savoir l'offrir, comme le bien le plus précieux qui soit. Merci Hassan Fnine, merci mon cher ami et «pont», pour avoir su ô combien enrichir notre existence au cours de ces quelques jours si denses de nous-mêmes. Sans aucun doute le meilleur des viatiques pour poursuivre notre chemin, «de pont en pont, de cœur en cœur», sous le signe de l'amitié et de la paix, de la fraternité et de l'amour. •

A Sua Santità Papa Francesco

Sua Santità, dall'inizio del Suo Alto Pontificato, l'esortazione a costruire ponti e abbattere muri è divenuta una costante dei Suoi messaggi apostolici. Personalmente, sia in ambito professionale che accademico, mi occupo di Ponti da decenni e, anche sulla spinta delle Sue esortazioni, sto promuovendo ovunque il sogno di un ponte tra Africa ed Europa che colleghi fisicamente Tunisia e Sicilia. L'ho denominato TUNeIT, quasi a indicare una «messa a fuoco» per chi non vuol vedere l'immane tragedia di questi anni. È un progetto a cui credo con tutto me stesso... che va al di là della sfida ingegneristica, per abbracciare il più alto concetto di «ponte» come collegamento culturale e spirituale tra i popoli.

Non mi dilungo troppo, molto ho già scritto su questo tema, ma credo non sia mai abbastanza!

Nel gennaio 2015, anche la giornalista di Radio Vaticana Laura De Luca mi ha intervistato, enfatizzando la necessità di costruire questo ponte... Nell'ottobre dello stesso anno sono stato onorato di un importante riconoscimento, il Premio Al Idrissi, «Per il contributo dato nella progettazione e realizzazione di ponti in tutto il mondo, non solo fra diverse sponde, ma anche umana fra persone, popoli e culture».

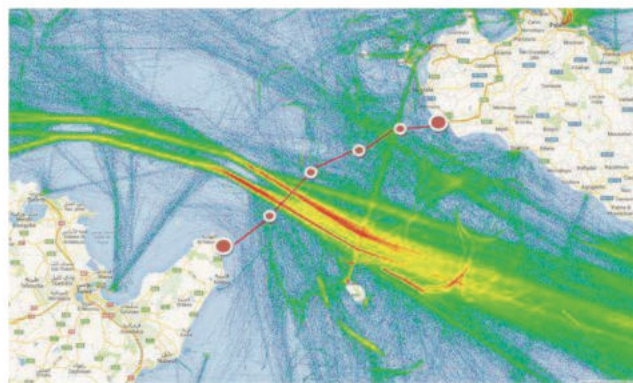
Ma ormai siamo alla svolta. In Tunisia, abbiamo recentemente costituito un gruppo di lavoro che integra quello da me stesso già promosso con alcuni colleghi universitari italiani e non, e di ciò è stata data notizia anche attraverso la rete informativa dell'Ansa dedicata alla Regione Mediterranea e al Golfo arabico. Stiamo agendo sotto l'egida di RMEI (Réseau Méditerranéen des Écoles d'Ingénieurs), EAMC (Engineering Association of Mediterranean Countries), PAM (Parliamentary Assembly of Mediterranean), NSE (Nigerian Society of Engineers), il cui presidente, ing. Otis Anyaeji, frequenta assiduamente la Santa Sede. Altre Organizzazioni Mediterranee sono con noi.

Ora mi rivolgo a Lei, Sua Santità, per invocare la Sua benedizione apostolica per questa idea di «ingegneria visionaria» che, se ben compresa, potrebbe trasformare il «muro liquido», ormai divenuto un cimitero, in un luogo di amicizia e di pace unendo, non più in modo solo ideale, Africa ed Europa in un dialogo tra luoghi, popoli, culture e credi.

Con l'auspicio di una Sua condivisione, auguro a Lei e alla nostra intera Comunità ogni bene e felicità per il 2017.

Suo devotissimo,

Prof. Enzo Siviero
 Rettore dell'Università eCAMPUS
 Vice Presidente di RMEI



TUNeIT nuova infrastruttura per l'uomo

Braudel aveva visto giusto! Il Mediterraneo come crogiolo di miti e di passioni, di storia e di cultura, di religioni e di rincorsa continua verso una pace negata laddove l'*homo homini lupus* ha da sempre avuto il sopravvento sull'*homo faber*. Ma è proprio così vero? O non è invece la contingenza di pochi fanatici di oggi, emuli ahimè di un passato forse negletto... a uccidere non solo i propri simili ma financo se stessi immolati per la ricerca ossessiva di un paradiso negato? E che dire delle tre grandi religioni monoteiste che si sono tra loro sovrapposte evolvendosi una dall'altra nella reciproca rincorsa alla negazione dell'altra da sé? Ecco dunque che il pontificare di origine pseudo religiosa può essere la via della ricongiunzione fisica e metafisica, reale e virtuale, vissuta o sognata tra i luoghi e le genti, tra le culture e i credi. Il bisogno impellente di fuggire dall'inferno della guerra e delle violenze, dalle prevaricazioni e da una pseudo schiavitù che si pensava, a torto, figlia di un passato assai remoto. No! Non è con il respingimento che si risolve la tragedia dei migranti! Né tanto meno negando loro il diritto a una vita più vita...

A ben vedere, nei prossimi decenni le crescite più forti non saranno più i Brics, bensì la giovane Africa. Giovane perché abitata da giovani. Giovane perché piena di speranza. Giovane perché desiderosa di andare avanti per realizzare e realizzarsi... L'Africa che, non appena avrà preso coscienza delle proprie straordinarie ricchezze materiali e immateriali, superando le faide interne che ne neutralizzano l'essere, sarà il vero «nuovo mondo», se saprà mettere a profitto la lettura del presente con tutte le sue contraddizioni, i suoi errori e le sue grandissime ingiustizie... Il decollo sarà garantito e molto, molto veloce. E se, come ormai appare più che evidente, lo sviluppo infrastrutturale dell'intero continente, da Città del Capo al Mediterraneo, sarà reso operativo così come ideato dalla Nigerian Society of Engineers con una serie di «corridoi verdi» come meridiani e paralleli (cardi e decumani?), allora TUNeIT come passaggio naturale verso la vecchia e ancora assai attraente Europa, sarà un obbligo ineludibile. Un'idea questa, o meglio una «visione avveniristica» paragonabile ai grandi trafori ottocenteschi e ai «ponti d'acqua» quali i tagli di Panama e Suez che hanno cambiato il mondo.

Ma vi è di più! Un ponte come elemento di continuità fisica tra i due continenti è anche un artefatto simbolico il cui valore emotivo è inestimabile. Un segno di

speranza e di pace, di fratellanza e di amore. Un volo pindarico, come camminare sull'acqua. Un miracolo! Ebbene questo potrebbe anche non essere solo un sogno! La condivisione tecnico politica è pressoché acquisita. RMEI, Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs, EAMC Engineering Associations of Mediterranean Countries, PAM Parliament Assembly of Mediterranean e Schiller Institut di Francoforte, ne hanno pienamente condiviso la necessità a medio termine. Quattro isole artificiali intermedie con chiara vocazione anche turistica. Tratte intermedie variabili tra i 20 e i 30 chilometri. Una serie di ponti a campate multiple di grande luce. Un eventuale tunnel terminale per non interferire negativamente con la storia e la cultura dei luoghi e il paesaggio circostante con il suo straordinario affaccio sul mare. Un piano di sicurezza molto avanzato. L'uso di materiali innovativi. Un avanzamento tecnologico senza pari. Una straordinaria opportunità di integrazione tra Ingegneria Architettura, Design e Paesaggio.

Una sostenibilità energetica con il sistematico ricorso alle energie rinnovabili. Una particolare attenzione alla rinaturalizzazione a livello ambientale per la salvaguardia di flora e fauna marina. E infine, un impiego virtuoso di manodopera per dare senso alle migrazioni dolorose e senza futuro che oggi producono rabbia, frustrazione e morte. Tutto questo e ancor più nelle intenzioni non così visionarie come potrebbe apparire a prima vista. Una trasformazione geopolitica epocale capace di far ritrovare nuovi equilibri non solo per il conseguente aumento del PIL, ma soprattutto per dar senso compiuto a un altro e ben più interessante indicatore: IBES, Indice di Benessere Eco Sostenibile.

TUNeIT come «messa a fuoco» del futuro... Dall'Africa all'Europa e dall'Europa all'Africa con una rinnovata convergenza attraverso il Mediterraneo, ritrovandone l'antico significato di *Mare Nostrum* reinterpretato in chiave dell'oggi, perché deve appartenere a tutti.

Questo deve essere il vero significato della globalizzazione. Un ponte di ponti ideato e costruito per percorrerlo tutti insieme perché l'uomo è e deve continuare a essere. La libertà è anche questo. E.S.



Mediterranean Bridging e TUNeIT: un ponte tra Tunisia e Italia, ovvero tra l'Africa del presente-futuro e l'Europa del passato-presente come via mediterranea alla pace dei popoli. Premio Al Idrissi. Palermo, 26 ottobre 2015. Riconoscimento al prof. Enzo Siviero per il contributo dato nella progettazione e realizzazione di ponti in tutto il mondo, non solo fra diverse sponde, ma anche umana fra persone, popoli e culture. Nella foto, a destra il prof. Roberto Lagalla, rettore dell'Università di Palermo e a sinistra il dott. Francesco Attaguile, Presidente di HUB-Sicilia Internazionale. Al centro, il prof. Enzo Siviero

TUNeIT il nome del progetto di ingegneria visionaria, 140 km
ANSAméd, 12 dicembre 2016

Dopo aver speso gran parte della sua carriera nella progettazione di ponti, l'ingegnere Enzo Siviero è venuto a presentare a Tunisi il suo progetto più ambizioso: TUNeIT, un ponte di 140 km che collega la penisola tunisina del Capo Bon alla Sicilia e allo stretto di Messina. L'occasione è stata una tavola rotonda organizzata dalla Rmei (Réseau Méditerranéen des Ecoles d'Ingénieurs di Marsiglia) e dall'Eamc (Engineering Association for Mediterranean Countries di Roma) intitolata: Mediterraneo, un ponte tra l'Africa e l'Europa: dal sogno alla realtà. È proprio sulla possibilità di far diventare il suo ambizioso progetto realtà che punta tutto Siviero, vice presidente di Rmei e Rettore dell'università ECampus, insignito del premio Al Idrissi nel 2015, soprannominato "il poeta dei ponti" per la sua predilezione poetica. Si tratta di un'opera faraonica dal costo esorbitante di 100 miliardi di euro che si basa però, sostiene Siviero, su soluzioni tecniche già esistenti che potrebbero essere realizzate davvero nel caso in cui venissero reperiti i fondi. La sua è ingegneria visionaria che senza dubbio affascina l'interlocutore, e suggerisce l'intermodalità come chiave di lettura dell'opera: ovvero il ponte inteso non come monumento a se stante, ma come opera di architettura nel/del territorio, armatura di un potenziale organismo urbano che va gestito e potenziato, e come grande occasione per la valorizzazione e la riqualificazione di vaste aree degradate, opportunità di rilancio e di sviluppo economico, sociale, culturale, scientifico, mezzo di congiunzione e fusione di un'unica Regione, simbolo dell'unione del Mediterraneo. TUNeIT rappresenterebbe l'alternativa alla soluzione proposta da uno studio dell'Enea del 2005 che prevedeva la realizzazione di un tunnel ferroviario sottomarino tra Capo Bon (Tunisia) e Pizzolato (Sicilia) a nord di Mazara del Vallo. L'orientamento che stiamo prendendo, spiega Siviero ad ANSAmed, è di una combinazione ponte-tunnel, ma ciò sarà l'oggetto dei necessari approfondimenti nell'ambito della task force messa in campo a Tunisi e ora da consolidare anche in Italia. TUNeIT ipotizza la ripetizione per molteplici volte del progetto del ponte di Messina. Anche in questo caso, come nel progetto Enea, si renderebbe necessaria la creazione di isole artificiali, da utilizzare anche a scopo turistico o di ricerca, realizzate con il recupero dei materiali provenienti dallo scavo, nelle quali sarebbero posizionati tutti i servizi per il funzionamento del sistema. Esse dividono il percorso in cinque parti, ciascuna delle quali coperta da un ponte a campate multiple. Un collegamento tra Tunisia e Sicilia darebbe vita a una continuità territoriale transcontinentale Europa-Africa, al pari di altre opere realizzate per collegare Europa e Asia (tunnel e ponti sul Bosforo), Asia e Africa (raddoppio del Canale di Suez), nonché il collegamento stabile tra Africa ed Europa sullo stretto di Gibilterra. Principale obiettivo è la riduzione dei tempi di scambio delle merci e di comunicazione tra Nord Europa e Nord Africa. Consiglio Nazionale Ingegneri, Rmei, Eamc (Engineering Associations of Mediterranean Countries), Pam (Parliament Assembly of Mediterranean) e Terna avrebbero già mostrato interesse per il progetto di Siviero, che tornerà a Tunisi a gennaio per illustrare l'idea ad attori istituzionali e non. •

Alcuni appunti

Luca Montecchio

Che i ponti servano a unire dovrebbe essere acclarato. È sempre stato così. Ma i Romani, per fare un esempio che tutti conoscono, i ponti li hanno anche usati per procedere a invasioni, oltre che per unire territori appena conquistati. Si pensi al leggendario ponte sul Danubio di epoca traianea. Solo in un secondo momento, a conquista completata, sarebbero divenuti strumento di unione e comunione

Unire Europa e Africa e, quindi, procedere a investire nel e sul Continente nero sarebbe un'idea intelligente e lungimirante. L'Europa però, almeno da quando gode della moneta unica non ha mai avuto una strategia politica comune. D'altronde, è noto, essa non ha una politica comune, né, tanto meno, una politica estera comune. Prevengono quindi i particolarismi.

L'europeo, poi, da secoli in Africa vuole andare per colonizzare. Il cosiddetto Vecchio continente dall'epoca moderna si è insinuato nelle debolezze africane per trarne vantaggio. Facendo a volte danni ma altre volte costruendo davvero qualcosa che poi è rimasto. L'Africa – ne so qualcosa – è vittima, così come l'Arabia, della società tribale. La tribù è simile, come concezione, alla *familia* romana che includeva, oltre ai parenti prossimi o meno, gli affini e i protetti. Un crogiolo di persone che tendenzialmente percorreva una strada comune. Prima di *tornare* in Africa dovremmo aver ben presente ciò. Sennò si tratterebbe di avventure poco costruttive. Il Vecchio continente sa che l'Africa è preda di cinesi e russi ma sembra non farci caso. Poi, *more solito*, aprirà gli occhi quando sarà troppo tardi.

Cinesi e russi sono accomunati dalla caratteristica di considerare poco (o minimamente) l'essere umano in quanto tale. L'europeo, soprattutto noi italiani, siamo più attenti all'aspetto umano. Almeno così insegna la storia. Dunque un ritorno, seppur a fari spenti dell'europeo in Africa, non dettato da mera sete di conquista ma dal disegno di costruire, anzi di coniugare, il loro modo di essere con il nostro, per cercare una via comune con un conseguente maggior benessere là come da noi, sarebbe soluzione positiva. Credo però si tratti poco più di un'utopia.

I Romani non esistono più. Loro, pur dicendo dell'Africa sahariana *hic sunt leones* sapevano eccome fare affari con i berberi. Sapevano eccome muoversi in quel territorio anche se, almeno all'inizio, ne ignoravano tutto. Senza presunzione si sono presentati e hanno fatto dell'Africa un granaio. *Sic et simpliciter* fecero gli italiani che in Libia, Etiopia, Somalia hanno saputo costruire strade, ferrovie (mirabili opere), ponti e, soprattutto, si sono messi a coltivare la terra con l'africano e non solo sottomettendolo. Si badi che l'Africa sub sahariana sin da epoche antichissime era vista come serbatoio di schiavi e sfruttata di conseguenza. Si pensi alle vie carovaniere delle popolazioni arabe che da ben prima dell'avvento dell'europeo avevano *costruito* avamposti appunto per rifornire di schiavi a buon mercato il mondo occidentale e Bisanzio. Il fatto veramente triste, in quel lunghissimo periodo, furono le divisioni interne in seno alle tribù africane che, letteralmente, si vendevano l'un l'altra. In proposito basti ricordare la ricostruzione fatta da Alex Haley nel libro *Radici*.

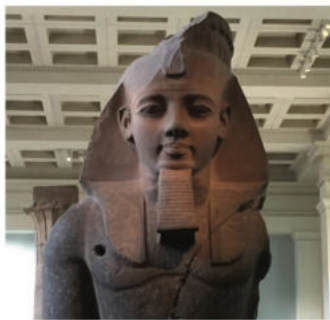
Parentesi integrazione Come mi ha fatto osservare un amico camerunense che lavora in un'organizzazione che si propone di attuare la tante volte citata *integrazione* tra i migranti e noi uomini occidentali, non può esistere l'integrazione. È una pericolosa fantasia propugnata da chi è abituato a conquistare. Nessun popolo vorrebbe mai integrarsi con un altro. Sarebbe infatti come desiderare l'autodistruzione. Un popolo può convivere con altri o con un altro ma non integrarsi. Certamente non nell'accezione, invero confusa, dei politici europei. Non significa nulla, anzi è pericoloso, prevedere che qualcuno superi le proprie diversità (e diversità è bellezza in senso lato) per diventare tutt'uno con un altro. Bene invece mantenere le diversità, smussare semmai gli angoli, per divenire capaci di convivere pacificamente.

Questione religiosa Le tre religioni monoteiste, l'ebraismo, l'islam e il cristianesimo, se avvicinate con ignoranza, con presunzione e con supponenza portano al desiderio di far prevalere il proprio credo sugli altri. Banale forma di mancanza di acume, per i più, ma realtà per molti. Al giorno d'oggi è l'islam a preoccupare (o, secondo la dizione politicamente corretta, la parte più estremista e integralista di tale religione). Chi è stato a voler *esportare* ideali democratici laddove esisteva, come detto sopra, il concetto di tribù che, al limite prevede capi tribù, non un popolo votante? Noi occidentali che pensiamo di avere il Verbo. L'Europa e gli Usa si sono dunque avventurati in una realtà che ignoravano (se non, almeno in parte la Gran Bretagna). Una realtà che prevede un dio unico, frutto di compromesso (prima di Maometto c'era una sorta di trinità adorata in Arabia) per tentare di unire variegati tribù che subivano la prepotenza dell'impero bizantino a nord ovest e di quello persiano a nord est. Maometto, che aveva una conoscenza non disprezzabile ma nemmeno particolarmente approfondita di ebraismo e cristianesimo, fece una sorta di mix attingendo ora qua e ora là, creando una nuova religione che in tempi invero rapidi divenne comune a tutti gli Arabi. Ebraismo e Islam hanno aspetti in comune; si pensi alla legge ebraica che corrisponde alla legge divina, esattamente come la legge (terrena) islamica è la legge di Allah.

Il cristianesimo avrà mille difetti (i cristiani non il cristianesimo) ma non vuole imporre alcunché, semmai, sin da subito, ha dato speranza a tutti: a partire dall'imperatore sino all'ultimo degli schiavi. Esso insegna a porgere l'altra guancia, ad assumersi le proprie responsabilità (si pensi alla parabola dei talenti, per es.), a non fare agli altri ciò che non si vuole venga fatto a noi. È la sola religione il cui Dio si incarna, si fa uomo e, scandalo, si fa crocifiggere per salvare dalla dannazione la sua creatura! La Passione è un qualcosa d'inimmaginabile per altre religioni, d'incomprensibile. È un concetto che non è compreso pienamente anche ora dai cristiani. Nell'ebraismo e nell'islam Dio è sopra e tra lui e noi esiste solo uno iato incolmabile. Con Cristo lo iato viene colmato. E anzi ci è stato detto che noi, una volta creati, facciamo parte del Corpo Mistico di Gesù. •



Colonna traiana, rilievo del ponte sul Danubio, attribuito ad Apollodoro di Damasco. In primo piano l'imperatore Traiano offre sacrifici e libagioni al fiume <https://commons.wikimedia.org/>



Dal Narrative of the operations and recent discoveries within the pyramids, temples, tombs, and excavations, in Egypt and Nubia... Memorie di Giovanni Battista Belzoni (1820)

Una lezione di diplomazia da un avventuriero padovano e su come gli riuscì di trasportare il busto di Ramses II (allora conosciuto come Memnon) verso quel British Museum di Londra che oggi sembra averlo dimenticato

On the 24th of July, I went to the Cacheff of Erments to obtain an order to the Caimakan of Gournou and Agalta, to procure for me eighty Arabs, to assist in the removal of the young Memnon. He received me with that invariable politeness which is peculiar to the Turks, even when they do not mean in the slightest degree to comply with your wishes, and which often deceives a traveller, who only en passant takes coffee, smokes his pipe, and goes away. It is not so these people can be known. This requires an opportunity of dealing with them, and in matters in which their interest is concerned. There are exceptions among them, as there are among the Christians of Europe; and I often found myself deceived where I least expected it. The smooth-faced protestations of friendship and partiality for a person, whom they never saw before, is so common among them, that at last it becomes a matter of course; and no reliance is placed on it, except by those who are unacquainted with the customs of the country. I presented the firman from the Deftendar at Siout. He received it reverently, and promised to do every thing in his power to get the Arabs to work; but observed that, at the present season, they were all occupied, and it would be better to wait till after the inundation of the Nile. I remarked, that I had seen a great many Arabs about the villages, who appeared perfectly idle, and who would be glad to gain something by being employed. "You are mistaken," he replied, "for they would sooner starve than undertake a task so arduous as yours; since, to remove that stone, they must be helped by Mahomet, or they will never stir it the thickness of a thumb. Now, at the rise of the Nile, the Arabs of these banks are quite unoccupied, and that is the very time for your purpose." The next objection was the Ramadan, which was just beginning; and the third, that he could not spare any Arabs, as they must work in the fields for the Bashaw, whose work could not be interrupted. I saw plainly, that I should have to encounter many difficulties, but I was determined to persist; and I told him, I should collect men myself, accompanied by my Janizary; and that all the Arabs I might find idle and willing to come, I should engage, according to the firman I had received. "To-morrow," he then replied, "I will send my brother to see if any men can be got." I told him I relied on his word, and gave him to understand, that, if he behaved in a manner conformably to the orders of the Bashaw, he would receive a present accordingly; and, leaving my Janizary there, to conduct the men who might be procured for me to the Memnonium the next morning, I withdrew. The morning arrived, but no men appeared. I waited patiently till nine o'clock, and then mounted a camel, and went again to Erments. I gave my interpreter some powder, and about two pounds of raw coffee, to be produced when I should ask for them. I found the Cacheff occupied in giving directions to build a tomb for a Mahometan saint; but it was of no use to complain. I told him, therefore, that I came to drink coffee with him, and smoke a pipe. He was pleased, and we sat together on the divan. I pretended to be quite unconcerned about the removal of the colossus; and at a proper time I presented the powder and the coffee to him, with which he was much gratified. I then repeated to him, that, if he would obtain men for me, it would be much to his advantage; and if not, he would lose the chance of reward, and I should act accordingly. He promised again that, on the next morning, I should have the assistance I wanted, and gave me an order for the purpose. I returned to Gournou on the same evening, and sent the tiscarry, or order, to the Caimakan of the place, whose business it was to attend to it. This man was an old acquaintance of a certain collector of antiquities in Alexandria; and, as he had immediate command over the Fellahs, gave me much trouble. He had collected antiquities for this person for many years at Gournou, was married and settled there, so that I was by no means welcome to him. Agreeably to the order, he also promised, like his master, to furnish me with men; but again, on the 26th, not one appeared. I then sent for him, and, with an air of indifference, he told me, that men could not be procured that day, but he would do what he could on the morrow or next day: at the same time the Fellahs, who were idle, would have been glad to be employed, as they came by twenty at a time to see if permission were granted for them to work. The Cacheff, too, instead of sending the assistance he had promised from his part of the country, sent only a soldier, to inquire whether I still wanted it; and I replied, that, if he did not supply me with some men the next morning, I should write to Cairo. I knew, that writing to Cairo would have been to no purpose, for it would take a month before I could receive an answer, and then it would be too late, in consequence of the rising of the Nile. I tried in vain to persuade those Arabs whom I saw unemployed to work; but, though they were desirous of earning money, they dared not do so, without permission either from the Cacheff or the Caimakan. To the Cacheff I now applied again, and at last, on the 27th, he sent me a few men, but by no means sufficient for my purpose; yet, when others saw them at work, by permission, they were easily persuaded to join the party...

(<http://dlib.nyu.edu/awdl/sites/dl-pa.home.nyu.edu/awdl/files/narrativeofopera00belz/narrativeofopera00belz.pdf>)

Il 24 luglio andai dal Cacheff di Erments per ottenere un ordine per il Caimakan di Gournou e Agalta di fornirmi ottanta arabi necessari a rimuovere il giovane Memnon. Mi ricevette con quella tipica gentilezza che è peculiare dei turchi, anche quando non intendono minimamente soddisfare le vostre richieste, e che spesso inganna il viaggiatore, che solo en passant prende il caffè, fuma la pipa e se ne riparte. Non è così che queste persone possono essere conosciute. Bisogna avere la possibilità di trattare con loro e con argomenti sui quali il loro interesse sia destato. Ci sono delle eccezioni tra loro, quante vi sono tra i cristiani d'Europa e spesso ho scoperto di essermi sbagliato quando meno me lo aspettavo. Le manifestazioni cortesi di amicizia e simpatia verso una persona mai vista prima è così comune tra loro che alla fine diventa una questione solo di forma e nessuno ci fa più affidamento, se non coloro che ignorano i costumi del Paese. Presentai il firmano del Deftendar di Siout, che il Cacheff ricevette con reverenza, con la promessa che avrebbe fatto ogni cosa in suo potere per ottenere gli arabi necessari; osservando però che, data la stagione, erano tutti occupati, e sarebbe stato meglio aspettare fino a dopo l'inondazione del Nilo. Osservai, che avevo visto nei villaggi un gran numero di arabi che sembravano assolutamente inattivi e che sarebbero stati felici di guadagnare qualcosa. «Ti sbagli – rispose – essi preferirebbero morire di fame piuttosto d'intraprendere un compito così arduo; poiché per smuovere quella pietra essi hanno bisogno dell'aiuto di Maometto o non potranno mai spostarla di un solo pollice. Quando il Nilo si alzerà gli arabi di queste rive non avranno lavoro e quello sarà il momento adatto al tuo scopo». La successiva obiezione fu il Ramadan, che stava per iniziare, e la terza fu che non poteva fare a meno di nessun arabo, poiché tutti erano impegnati a lavorare nei campi per il Bashaw, il cui lavoro non poteva essere interrotto. Vidi chiaramente come le difficoltà che mi aspettavano fossero tante, ma ero determinato a persistere; gli dissi che avrei cercato degli uomini da me, con l'aiuto del mio giannizzero, e ogni arabo che avessi trovato inattivo e disposto a venire lo avrei ingaggiato secondo il firmano che avevo ricevuto. «Domani – mi rispose – manderò mio fratello per vedere se degli uomini possono essere ottenuti». Gli dissi che facevo affidamento sulla sua parola e gli diedi a capire che, se si fosse comportato secondo agli ordini del Bashaw, avrebbe ricevuto un dono adeguato e lasciai con lui il mio giannizzero, che la mattina seguente avrebbe dovuto condurre al Memnonium gli uomini reperiti per me, e mi ritirai. La mattina arrivò, ma nessun uomo apparve. Aspettai pazientemente fino alle nove poi, montato un cammello, andai di nuovo a Erments, dopo aver consegnato al mio interprete un po' di polvere da sparo e circa due chili di caffè non tostato, da tenere per quando glieli avessi domandati. Trovai il Cacheff occupato a dare indicazioni per la costruzione della tomba di un santo maomettano; compresa l'inutilità di una qualsiasi protesta, dissi che ero venuto a bere un caffè con lui e a fumare la pipa. Si mostrò contento, e ci sedemmo insieme sul divano. Finsi di essere indifferente riguardo alla rimozione del colosso e al momento opportuno gli offesi la polvere da sparo e il caffè che sembrò gradire molto. Gli ripetei che se avesse voluto fornirmi gli uomini sarebbe stato a suo grande vantaggio; diversamente avrebbe perso ogni ricompensa e io avrei preso i provvedimenti del caso. Promise ancora una volta che la mattina successiva avrei avuto l'aiuto necessario, consegnandomi un ordine allo scopo. Tornai a Gournou la sera stessa, e inviai il tiscarry, ovvero l'ordine, al Caimakan del luogo che doveva eseguirlo. Quest'uomo era una vecchia conoscenza di un certo collezionista d'antichità in Alessandria e avendo il comando dei Fellahs mi procurò molti fastidi. Aveva raccolto antichità per quella tal persona da molti anni a Gournou, dove era sposato e risiedeva, e io non ero in nessun modo il benvenuto. Conformemente all'ordine, promise, come il suo padrone, di fornirmi gli uomini; ma di nuovo, il 26, nessuno comparve. Mandai quindi a chiamare il Caimakan che con aria d'indifferenza mi disse che gli uomini non erano disponibili quel giorno, ma che avrebbe fatto quello che poteva per l'indomani o il giorno successivo; i Fellahs, che erano disoccupati sarebbero stati contenti di essere impiegati, perché venivano anche una ventina per volta a vedere se l'autorizzazione era stata concessa. Il Cacheff invece d'inviare l'aiuto promesso mandò solo un soldato a chiedere se ne avevo ancora bisogno; risposi che se la mattina dopo non mi fossero stati forniti gli uomini avrei scritto al Cairo. Sapevo, che scrivere al Cairo sarebbe stato senza scopo, perché sarebbe trascorso un mese prima che potessi ricevere una risposta e sarebbe stato troppo tardi, in vista dell'alzata del Nilo. Cercai invano di convincere gli arabi che avevo visto disoccupati a lavorare ma, nonostante fossero desiderosi di guadagnare dei soldi, non osavano farlo senza il permesso del Cacheff o del Caimakan. Mi rivolsi nuovamente al Cacheff e finalmente, il 27, mi furono mandati alcuni uomini, non certo sufficienti al mio scopo, tuttavia quando gli altri li videro lavorare con il permesso si fecero facilmente convincere a partecipare all'impresa...

(Traduzione e foto a cura della Redazione)

Civiltà sotto attacco Una minaccia ricorrente nella storia dell'umanità

Titti Brunori Zezza

Ecco, dopo un periodo di silenzio, riaccendersi i fari dei mezzi d'informazione sul sito archeologico di Palmira. Valutando i guasti e i colpi infertigli dall'Isis, dopo le prime ricognizioni, agli esperti sembrava qualche mese addietro che i suoi monumenti potessero in futuro essere pazientemente ricomposti nella quasi totalità e tutti ne abbiamo gioito

Ma oggi la guerra in quei luoghi ha ripreso a divampare e non sappiamo se alle precedenti aggressioni se ne aggiungeranno altre con effetti irrimediabili



Mapa della Mezzaluna Fertile

Per molti di noi il primo approccio conoscitivo al Vicino Oriente Antico è avvenuto attraverso un'immagine semplificata ma molto evocativa, quella della cosiddetta Mezzaluna Fertile. Questa si identificava con la regione geografica che si estende dalla regione palestinese, a sud ovest, in direzione della Siria e della Mesopotamia centro-meridionale, avendo nella lunga striscia africana irrigata dal Nilo una naturale prosecuzione. Una regione geografica caratterizzata da colline e pianure che raccolgono in ampie vallate fluviali i fanghi e le argille ricche di minerali della fascia montuosa ubicata all'intorno, quella dell'Anatolia, del Caucaso e Iran, e che divenne proprio grazie alla fertilità del suo suolo «culla della civiltà». Infatti nella millenaria storia dell'uomo furono proprio le favorevoli condizioni ambientali, sebbene non omogenee, che caratterizzavano quella regione geografica a consentire qui e non altrove, un coagularsi ed un estrinsecarsi di energie tali da produrre la genesi dell'età storica. Essa fu teatro della più grande *invenzione* della storia dell'uomo: l'agricoltura. Vale a dire che qui alcuni gruppi umani, dopo millenni in cui il procacciamento del cibo era basato sulla caccia, pesca e raccolta, effettuarono, intorno al decimo millennio, tentativi di produzione dei mezzi di sostentamento. L'impiego consolidato nel tempo di efficaci tecniche produttive verrà a influenzare la strutturazione della società instaurando un processo di specializzazione delle attività umane.

Qui e non altrove si riscontra anche la presenza delle prime società facenti uso della scrittura, legata inizialmente ad esigenze di tipo amministrativo. Inventata sul finire del IV millennio in una piccola area intensamente urbanizzata della Mesopotamia meridionale e poi mutuata e adattata da molti popoli di quest'area geografica, la scrittura cuneiforme costituirà per moltissimo tempo il principale fattore unificante fino a quando non sarà affiancata e lentamente sostituita da quella alfabetica che avrà un'area di diffusione ancor più ampia. A partire dalla seconda metà del quarto millennio tutta la regione fu pervasa da innovazioni tecnologiche ed organizzative le quali ultime si tradussero in una rivoluzione urbana che superava la struttura del villaggio del periodo neolitico. È in questo periodo che si assiste alla nascita di un accentuato policentrismo con città-stato in alcuni casi competitive, in altri casi dipendenti tra loro. Stati laici fondati su ben definite gerarchie sociali, divisione del lavoro, produzione di beni in serie, con i loro bei palazzi reali compatti e unitari, manifestazione tangibile del potere centrale. Strutture sociali, politiche ed economiche complesse, che si reggevano anche senza il sostegno di un'aura sacrale, ma grazie al controllo esercitato dai sovrani sulle risorse. Fu proprio qui che popoli come gli Ittiti, i Sumeri, gli Assiri, i Babilonesi, per citare i più conosciuti, diedero luogo a civiltà di notevole splendore documentate da manufatti di eccelsa fattura, strutture amministrative e sociali giudiziosamente concepite, conoscenze tecniche progredite, espressioni letterarie degne di nota. Civiltà mature ed evolute che a volte sono coesistite, altre volte si sono sovrapposte o alternate e i cui valori hanno formato il sostrato della nostra storia. Infatti né la civiltà greca, né quella romana potrebbero essere pienamente comprese senza riandare alle loro radici orientali. Eppure la maggior parte delle testimonianze di vita di quei popoli sono state avvolte da un oblio durato secoli e secoli e ancor oggi non risultano pienamente conosciute in tutti i loro aspetti. Infatti le civiltà del Vicino Oriente costituiscono per l'archeologo odierno un campo di studi non ancora completamente decifrato.

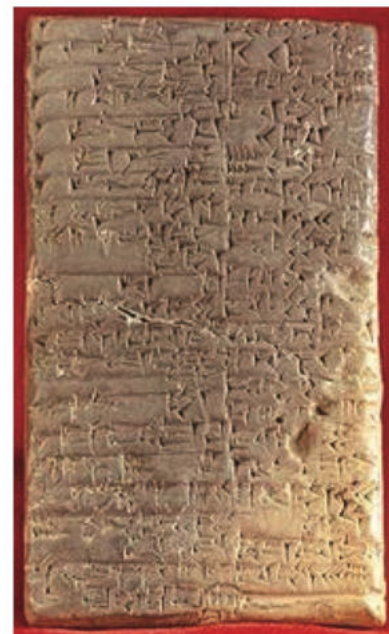
Solo a partire dalla metà del XIX secolo, con l'avvio della ricerca archeologica, si è cominciato a portare alla luce parte dell'eccezionale ricchezza di reperti propri delle civiltà quivi sviluppatesi e, ancor più, ciò avvenne nei primi decenni del Novecento quando il perfezionamento dei mezzi d'indagine, della tecnica di scavo, dell'analisi stratigrafica segnarono un crescente progresso in campo archeologico. Per effettuare i primi scavi si era approfittato da parte delle potenze imperialiste di Francia e Gran Bretagna dell'agonia dell'intorpidito Impero ottomano che aveva dominato l'intera regione per secoli e che crollerà definitivamente qualche decennio più tardi. I primi scavi e rilievi topografici di Babilonia e Ninive risalgono al 1811 per mano dell'inglese C.J. Rich che allora era rappresentante della Compagnia delle Indie a Baghdad.

A metà dell'Ottocento gli scavi di archeologi francesi come Paul-Emile Botta, console a Mossul, portarono alla luce nell'attuale Iraq del nord, i resti della antica capitale assira fatta erigere da Sargon II nell'ottavo secolo a.C., quella Dur-Šarrukin oggi Khorsabad, alla confluenza tra il Tigri e il Grande Zab, dove il sovrano si era proclamato re dell'Assiria e del mondo. Nel suo palazzo reale alcuni rilievi murari evidenziano attraverso la presenza di grandi tini la conoscenza della vite e il conseguente uso del vino la cui storia, sappiamo, si intreccia qui con la nascita della civiltà umana. Ma anche un'altra città che era stata capitale dell'Assiria condizionava l'immaginario degli archeologi di allora ed era la grande Ninive, fondata nel XIII secolo a.C e circondata da dodici chilometri di cinta muraria in cui si aprivano quindici porte monumentali le più importanti delle quali difese dai famosi *lamassu*, enormi statue dall'aspetto in parte umano e in parte ferino.

Nel 1845 l'inglese Austen Henry Layard, ufficialmente alle dipendenze dell'ambasciatore britannico a Istanbul, ma in realtà impegnato negli scavi archeologici assiri, aveva creduto di trovarla. Si trattava invece di Nimrud, altro importantissimo sito che verrà sottoposto, dopo di lui, a scavo più sistematico nel Novecento da parte dell'archeologo inglese, sir Max Mallowan, il secondo marito della famosa giallista Agatha Christie con cui condividerà la passione per l'archeologia.

Durante il primo conflitto mondiale era avvenuta segretamente la spartizione tra Francia e Gran Bretagna del Vicino Oriente in rispettive zone di influenza: una zona rossa sotto il controllo britannico e una zona blu sotto quello francese. Ci riferiamo al famoso accordo Sykes-Picot, dal nome dei due diplomatici che lo siglarono il 16 maggio del 1916, con cui non si creavano allora nuovi stati, ma zone d'influenza all'interno delle quali le due potenze europee avrebbero favorito la nascita di nazioni secondo i loro interessi, con le conseguenze che ora sono sotto gli occhi di tutti. Da allora le spedizioni scientifiche si moltiplicheranno e nei primi decenni del Novecento il Vicino e Medio Oriente saranno teatro di grandi scoperte anche ad opera di archeologi tedeschi e statunitensi. Si spiega, così, la ragione per cui numerosi reperti appartenenti a quelle antichissime civiltà oggi si trovino a far parte soprattutto di importanti collezioni museali di Francia e Gran Bretagna, ma anche di Germania e Usa. In tempi molto più recenti sono venute alla luce altre preziose testimonianze dell'enorme patrimonio archeologico che quella regione custodisce. È il caso di Ebla, una delle più importanti antiche città-stato oggi in territorio siriano, che grazie agli scavi condotti a partire dalla metà degli anni Sessanta da una missione archeologica italiana guidata da Paolo Matthiae, ha restituito tra il 1975-76 diciassettomila tavolette cuneiformi appartenenti all'archivio reale della città quando questa era capitale di un regno che tra il 2600 e il 2240 a.C. dominò la regione settentrionale, svelando una cultura e una storia sino ad allora sconosciute. E ciò a dimostrazione che già nel terzo millennio a.C. la scrittura era pratica abituale presso la cancelleria della città. Si deve, però, constatare che sebbene alcuni di questi siti archeologici del Vicino Oriente si trovino ormai inseriti da tempo nell'elenco mondiale del Patrimonio dell'Umanità stilato dall'Unesco e spesso siano stati in stretta relazione con la civiltà romana, nel nostro contesto occidentale la loro conoscenza sino a poco tempo fa era riservata solo a una componente ristretta della società. Alla più parte di noi quei siti risultavano sconosciuti e culturalmente estranei. È stata la furia iconoclasta dei miliziani dell'Isis che si accanivano contro siti archeologici o reperti custoditi nei musei di Iraq e di Siria, documentata a più riprese nel 2015 a scopo intimidatorio dai medesimi fanatici e da loro trasmessa attraverso gli attuali potenti mezzi di comunicazione, a rendere familiari a una molto più vasta opinione pubblica il nome di quegli antichi insediamenti sino ad allora pressoché ignorati. L'uso sofisticato dei *social media* da parte dell'Isis per documentare le proprie violenze o distruzioni, si è tradotto in una potenza comunicativa di grande efficacia. È stato infatti accertato scientificamente che noi avvertiamo fisicamente gli assalti e le lesioni inferte ai corpi degli altri anche quando vi assistiamo attraverso i *mass media*. Ogni crollo di una statua nell'ormai famoso video di Mossul, ogni infrangersi di una testa scolpita nella pietra produceva un sussulto angoscioso anche nel corpo di chi osservava quel video e quindi il mondo ne è rimasto sconvolto.

Eppure il patrimonio archeologico di quell'area geografica risultava già da tempo «sotto attacco». Nel 2003, durante la seconda Guerra del Golfo combattuta dall'Occidente contro Saddam Hussein, il saccheggio, avvenuto tra il 7 e il 12 aprile, che devastò il Museo archeologico di Baghdad, fu possibile a causa dell'indifferenza delle forze occupanti americane in quanto altre erano per loro in quel momento le priorità. Così in Siria, ancor prima dell'infiltrazione dell'Isis, a causa di anni e anni di sanguinosa guerra civile che ha dilaniato il paese e che purtroppo, forse,



Rappresentazione di scrittura cuneiforme su una tavoletta accadica



Lamassu trovato presso Khorsabad, circa 713-714 a.C., Museo del Louvre



Maschera femminile di Warka, anche nota come la Signora di Uruk (3100 BC), una delle più antiche raffigurazioni del volto umano. Recuperata intatta dopo il saccheggio seguito all'invasione americana del 2003, si trova oggi nel Museo Nazionale iracheno a Baghdad

L'aria tersa del deserto esalta il colore del grande palmeto di Tadmur, Palmira per i Romani, e delle sue vestigia imponenti. All'esterno dei resti dell'antica cinta muraria regna la magia delle tombe a torre, sparse a perdita d'occhio verso sud, lungo gli ondulati bordi del fiume. A ovest, Qala'at Ibn Maan, il castello medievale che sembra fatto di sabbia, domina la vallata dell'oasi. Adagiata al centro del deserto siriano, a mezza strada tra Damasco e l'Eufrate, la città era un importante snodo carovaniero lungo la via della seta

Scheda Unesco del sito archeologico di Palmira



malgrado l'esile tregua, non si è ancora conclusa, la maggior parte dei suoi diecimila siti archeologici risultava già compromessa dai saccheggi e dagli scontri tra le forze governative di Bashar al Assad e i suoi oppositori. Sono stati solo quei video trasmessi dal sedicente Stato islamico poco più di un anno fa, in cui si documentava anche l'esplosione che polverizzò il sito archeologico di Nimrud, ad accendere un faro impietoso sulle devastazioni di cui è stato fatto oggetto il patrimonio culturale di quell'area geografica e a renderci familiari altri nomi come Hatra o Aleppo oltre a quello di Palmira.

Nimrud era stata fondata nel XIII secolo a.C. e divenne capitale dell'Assiria nella prima metà del IX secolo a.C. durante il regno di Assurnasirpal II che vi costruì una reggia per il suo signorile piacere, il cosiddetto Palazzo di ginepro, decorato in modo splendido e dotato di enormi ricchezze frutto dei bottini di guerra. Un'esplosione violenta pianificata dai miliziani dell'Isis e il Partenone dell'Assiria è oggi «polvere dispersa dal vento».

Il sito archeologico di Palmira, invece, ha vissuto mesi di lunghi tormenti a cui si è aggiunta l'efferatezza della decapitazione nell'agosto 2015 dell'anziano archeologo Khaled al Assad, che ne era stato il direttore. La sua morte violenta ha oscurato la devastazione progressiva di alcuni suoi monumenti che rendevano unica Palmira. Entrata a far parte dei siti Unesco nel 1980, così viene descritta nella scheda che la riguarda: «L'aria tersa del deserto esalta il colore del grande palmeto di Tadmur, Palmira per i Romani, e delle sue vestigia imponenti. All'esterno dei resti dell'antica cinta muraria regna la magia delle tombe a torre, sparse a perdita d'occhio verso sud, lungo gli ondulati bordi del fiume. A ovest, Qala'at Ibn Maan, il castello medievale che sembra fatto di sabbia, domina la vallata dell'oasi. Adagiata al centro del deserto siriano, a mezza strada tra Damasco e l'Eufrate, la città era un importante snodo carovaniero lungo la via della seta».

In Iraq anche Hatra, fondata in età ellenistica, era stata un importante centro mercantile che traeva vantaggio dal controllo delle rotte commerciali tra est e ovest. Per molto tempo fortezza invincibile grazie alla sua robusta cerchia di mura e torri (ne seppe qualcosa Settimio Severo che nel 201-202 vide decimato sotto di esse il suo esercito) era famosa per gli imponenti ambienti colonnati del tempio dedicato alla divinità solare di Baal, e per il suo palazzo reale. Le architetture e la statuaria di Hatra, caratterizzate da un forte sincretismo culturale, furono le prime a essere oggetto della furia iconoclasta dell'Isis che armata di picconi, mazze e mitra documentò lo scempio perpetrato con filmati trasmessi in tutto il mondo. La stessa fine subirono per mano loro molti reperti provenienti dal medesimo sito ed esposti al Museo di Mossul. Purtroppo, però, come spesso accade nell'ambito dei mass media, anche queste manifestazioni di crudeltà e d'intollerante fanatismo, che tanto ci affliggevano solo alcuni mesi fa, sono state improvvisamente oscurate da un silenzio riempito da altre emergenze. E così non abbiamo avuto modo lì per lì di compiere delle riflessioni, di valutare appieno l'entità dei danni materiali e culturali inferti a quel patrimonio archeologico, di confrontare l'oggi con il passato, che pure è ricco di esempi di sopraffazione, di distruzioni, di crimini.

Ci aiutano ad analizzare quegli angoscianti fatti di recente attualità con maggior consapevolezza storica due libri pubblicati in tempi recenti. Questi pur affrontando da diverse angolazioni il medesimo argomento non si sovrappongono, ma si integrano a vicenda offrendo al lettore una preziosa chiave di lettura. Il primo in ordine di tempo è *Contro la bellezza* (Sperling&Kupfer) di Viviano Domenici, per decenni caporedattore delle pagine scientifiche del *Corriere della Sera* e interessato da anni alla storia antica e all'archeologia. Risalendo alle lontane radici delle aggressioni iconoclaste perpetrate dall'uomo l'Autore racconta di distruzioni, saccheggi e scempi di opere d'arte subiti da civiltà d'ogni tempo, così come di vicende legate a capolavori perduti e a volte ritrovati, nonché delle avventurose ricerche di alcuni archeologi del passato e della dedizione di chi si impegna da sempre a preservare le testimonianze millenarie della civiltà umana. Il secondo libro *Distruzioni, saccheggi e rinascite* (Biblioteca Electa) di Paolo Matthiae è frutto del forzato ripiegamento su se stesso da parte dello scopritore di Ebla colpito dolorosamente dalla morte del collega archeologo di Palmira e costretto a causa dei drammatici eventi bellici di questi ultimi tempi a sospendere le sue ricerche annuali sul campo. Il sottotitolo del libro di Paolo Matthiae *Gli attacchi al patrimonio artistico dall'antichità all'Isis* ci fa percepire da subito la dimensione storica di questo tragico fenomeno che saremmo stati tentati superficialmente di ritenere una barbarie legata solo a un'attuale distorta e farneticante interpretazione del *Corano* da parte dei miliziani del sedicente Stato islamico. Scopriamo, invece, che si tratta del riesplodere di un tragico fenomeno che

è stato sempre presente nella storia dell'uomo. Tante infatti sono state le distruzioni, i saccheggi, le violenze che a partire dall'antichità e sino ai nostri giorni l'uomo ha perpetrato a danno delle testimonianze storico-artistiche del proprio nemico del momento, nel tentativo di cancellarne l'identità.

Quello di Matthiae è un vasto sguardo d'insieme che abbraccia il patrimonio culturale dell'uomo in ogni parte del pianeta e che prende le mosse da un primo nemico impalpabile e insidioso, il tempo, che favorendo il degrado delle testimonianze materiali del nostro vivere umano trasforma ineluttabilmente i monumenti in rovine. Ciò che è giunto a noi è certamente una percentuale irrisoria di quanto a partire dalla sua storia millenaria l'uomo con il suo talento ha creato. Ma le perdite subite nel tempo, egli ci dice, sono molto più da imputarsi alla violenza degli uomini stessi piuttosto che alla cecità della natura. Il mondo è stato già prima di ora più e più volte oltraggiato dalla distruzione del patrimonio culturale attraverso cui ogni popolo racconta la sua storia. Le pietre antiche parlano sempre e narrano di vicende tragiche o trionfali, di imprese umili o gloriose, di costruzioni sfarzose e di catastrofi, che di quel popolo costituiscono la sua specifica identità.

Limitandoci alla nostra civiltà occidentale possiamo rammentare la distruzione radicale di fiorenti centri urbani della nostra Magna Grecia o della stessa Grecia o del Vicino Oriente nel periodo iniziale di espansione dello Stato romano ad opera dei suoi trionfanti consoli e proconsoli, a cui sistematicamente si aggiungeva il brutale saccheggio di opere d'arte. A Corinto le legioni romane guidate dal console Lucio Memmo, asportando senza precauzioni i tesori della Lega achea per arricchire Roma, arrecarono irreparabili danni a quei preziosi reperti. E prima ancora anche Persepoli, città che al principio del IV secolo a.C. era uno dei più imponenti complessi urbani del mondo, fu colpita dalla ferocia di Alessandro Magno che la fece saccheggiare e incendiare più per ragioni ideologiche e personalistiche che politiche. Anche i tesori archeologici di questa «civiltà ferita» ci parlano di una cultura molto avanzata e della magnificenza della sua arte. Roma stessa, divenuta sontuosa capitale di un immenso impero, cadrà sotto i colpi di orde barbariche subendo nel V secolo ben tre saccheggi da parte di Goti, Vandali, Visigoti e altri popoli. E ancora nuove stragi, distruzioni, saccheggi avverranno in Occidente a danno delle pietre e dei marmi pagani al momento del formarsi dei regni barbarici. Sappiamo che Roma divenne nel Medioevo la più grande cava del tempo e tutte quelle pietre che la decoravano fornirono al Cristianesimo molto del materiale necessario per la costruzione delle sue basiliche. Ma anche la Roma d'Oriente, la splendida Bisanzio, avrà a subire nel 1204 durante lo sconvolgente sacco perpetrato dai cavalieri cristiani della IV crociata, uno strazio inenarrabile del proprio patrimonio culturale: capolavori distrutti, asportati o fusi se in bronzo; luoghi santi profanati; stupri, massacri, mentre estesi incendi la riducevano in buona parte a un cumulo di rovine fumanti. Brama di ricchezze, smania di potere, intolleranza religiosa, furore rivoluzionario hanno da sempre armato la mano degli uomini a danno dei propri simili. Sia nel mondo antico che in quello moderno la percezione della alterità totale del nemico da abbattere ha avuto un fondamento più spesso politico, ma anche ideologico o culturale. Ebbene, qualsivoglia sia stata la motivazione di tali distruzioni a cui si devono aggiungere le catastrofi naturali, dai documenti storici a noi pervenuti si deduce che in molte grandi civiltà del passato curiosamente era presente la percezione di un'ineluttabilità di questi accadimenti, visti addirittura come ciclici e necessari al perpetuarsi e al rinnovarsi delle civiltà medesime.

Distruzioni e conservazioni, catastrofi e rinascenze sono, quindi, eventi costanti nella storia dell'umanità. Solo in tempi vicini a noi è sorta progressivamente una consapevolezza di quanto sia grave la scomparsa anche di un singolo patrimonio culturale percepito ora come bene irrinunciabile di tutti. Un patrimonio da cui forse possiamo trarre ancora qualche spunto per dare risposte ad alcuni problemi del nostro vivere quotidiano. In questa nostra era in cui il dispotismo del presente tende a scalzare la memoria storica favorendo una percezione distratta o addirittura distorta del passato le pietre antiche continuano a narrare delle generazioni che si sono succedute nel tempo. Ricomporre e tutelare i frammenti di quel mondo antico può esserci forse di aiuto nell'affrontare l'incerto nostro presente. •



Jean-Baptiste Gérard, Persepoli nel 1713

Nuove Porte per la città di Padova

Chiara Scanagatta, Elisa Chigliaro



Il progetto completo

1. Porta Savonarola

Progetto pilota di un camminamento ciclopedonale sopra la cinta muraria con ponte strallato per ricucire la breccia senza che la struttura tocchi gli elementi storici. Riutilizzo di spazi urbani negletti

2. Percorso Bastione Moro II - Bastione Impossibile

Ponte per ricucire la breccia

3. Porta Codalunga

Ponte per ricucire la breccia

4. Porciglia

Ponte per ricucire la breccia

5. Giardini dell'Arena

Ponte per ricucire la breccia

6. Porta Portello

Ponte per oltrepassare la porta

7. Castelnuovo

Ponte per oltrepassare il bastione

8. Percorso Bastione Cornaro - Bastione Buovo

Percorso verso l'esterno del policlinico costruito a ridosso della cinta muraria

9. Porta Ponte Corvo

Ponte per ricucire la breccia

10. Porta Santa Croce

Ponte per oltrepassare la porta e il bastione

11. Porta Saracinesca

Ponte per oltrepassare il fiume Bacchiglione

12. Percorso Porta San Giovanni - Porta Saracinesca

Percorso verso l'esterno per la presenza di case costruite a ridosso della cinta muraria

13. Porta San Giovanni

Ponte per passare oltre la porta e il bastione e ricucire la breccia

Evoluzione dell'idea progettuale

La cinta muraria di Padova ha avuto una funzione molto importante per la città fino alla prima metà dell'Ottocento. L'importanza era data inizialmente dalla sua funzione difensiva e successivamente dalla necessità di controllare il transito di persone e merci. Dalla seconda metà dell'Ottocento, lo sviluppo urbano ha determinato modifiche nella struttura della cortina muraria che l'hanno privata della sua funzione, come la chiusura delle porte al pubblico (solo alcune oggi sono sede di spazi espositivi). La necessità di collegamento dei nuovi quartieri periferici con le zone interne ha reso necessario produrre delle brecce nelle mura e la ricerca di spazi edificabili – maggiormente redditizi rispetto a quelli esterni – ha portato alla rimozione dei terrapieni di rinforzo all'interno delle mura. L'obiettivo del progetto qui descritto è di «ricucire le mura» per riconferire loro la continuità storica perduta. A causa della lunghezza della cortina muraria – undici chilometri – per ora ci si è limitati a produrre un progetto pilota che potrà essere adattato in seguito lungo tutto il percorso murario. La scelta dell'area di porta Savonarola per il progetto di base è stata determinata dalla particolare presenza sia di una porta che di un bastione, quest'ultimo interrotto dalla breccia di corso Milano, uno dei principali accessi carrabili alla città. Il progetto prevede la creazione di un percorso ciclopedonale continuo sopra le mura che reintegri i percorsi di ronda dei terrapieni interni, con due soluzioni per la discesa e la risalita, a seconda che la zona sia edificata o a verde, e la costruzione di un ponte strallato che riconnetta il bastione di corso Milano. La volontà di non modificare gli elementi storici – in questo caso Porta Savonarola e Bastione Savonarola – è enfatizzata dall'andamento del percorso che mostra la porta e il bastione da nuovi punti di vista senza però avvicinarvisi.

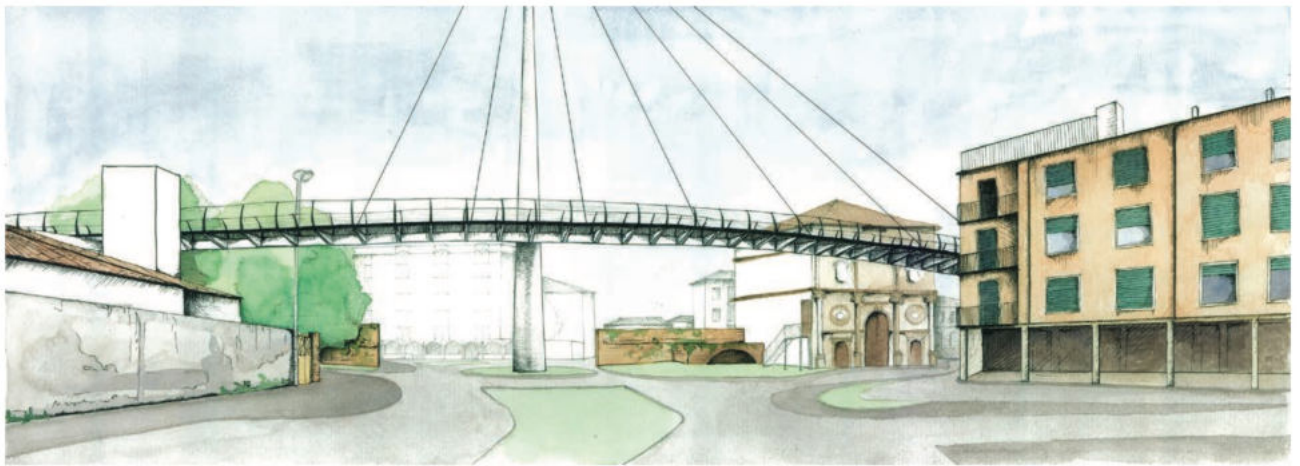
Gli obiettivi

IL Teatro. Riuso degli spazi verdi

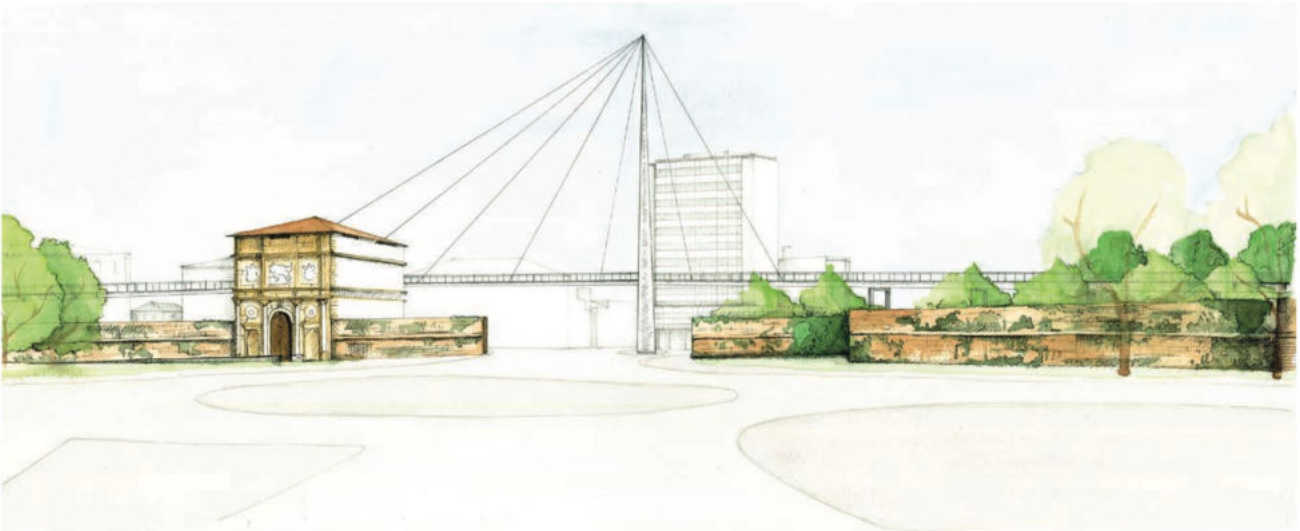
L'area intorno a Porta Savonarola è molto edificata, in netto contrasto con lo spazio verde inutilizzato di fronte alla porta stessa. Quest'area è stata ritenuta d'interesse per lo sviluppo del progetto poiché ha la doppia funzione di spazio urbano e d'incontro e di discesa del percorso ciclopedonale. Lo sviluppo del progetto ha potuto vedere quattro fasi principali per quanto riguarda il riuso dello spazio verde che senza interventi invasivi potrà divenire un nuovo punto catalizzatore dell'area.

Inizialmente (Fase 1a) si era pensato di creare una forma curvilinea che andasse a racchiudere e isolare quest'area. Questo era possibile poiché dal camminamento sopra le mura la discesa avveniva su di un terrapieno che aveva la funzione sia di bloccare i rumori del traffico sia quella di creare degli spalti per l'anfiteatro di fronte alla porta. Il senso di isolamento rispetto allo spazio esterno era ulteriormente accentuato dalla scelta di spianare a un livello più basso di quello stradale l'intero spazio verde. In seguito (Fase 1b) si è deciso di creare una discesa dal camminamento sopra le mura che avesse un andamento a linee spezzate interagente

Tesi di laurea Iuav, relatore Enzo Siviero, correlatori Luigi Stendardo, Stefano Debiasi e Luigi Siviero



Vista da corso Milano



Vista da via Vicenza



Vista da Hotel Milano



Il parco

con un disegno di pavimentazione molto geometrico, in cui i percorsi erano creati con dei tagli nel verde. La struttura in questo caso prevedeva appoggi puntiformi all'interno delle aiuole tali da non ostacolare i passaggi. Il gioco di linee geometriche creava un percorso su due livelli che andavano a intersecarsi senza mai realmente toccarsi. In questa ipotesi si creava una scalinata indirizzata verso la porta che poteva essere usata come spalto per eventuali rappresentazioni.

Questa soluzione che divideva lo spazio in molte aree piccole risultava troppo caotica e invasiva. Per tale ragione si è deciso di mantenere un andamento con linee spezzate cercando di semplificarlo il più possibile (Fase 2a).

Questo ci ha portato a indirizzare l'arrivo del percorso verso la porta creando così due spazi separati ma collegati che dovevano sopprimere a due necessità differenti. Avevamo infatti che la parte più vicina alle mura era lasciata a verde naturale, mentre la parte verso la strada prevedeva delle zone pavimentate da allestire per eventuali spettacoli. In questo caso la struttura rimaneva puntiforme fino al cambio di direzione, dopodiché si vedeva la presenza di un terrapieno che sosteneva la struttura e divideva i due spazi. Anche in questo caso però la struttura andava a modificare eccessivamente la natura di questo spazio. Esso infatti risultava interessante se considerato nella sua interezza e spezzarlo con elementi esterni lo avrebbe privato della sua funzione di spazio catalizzatore.

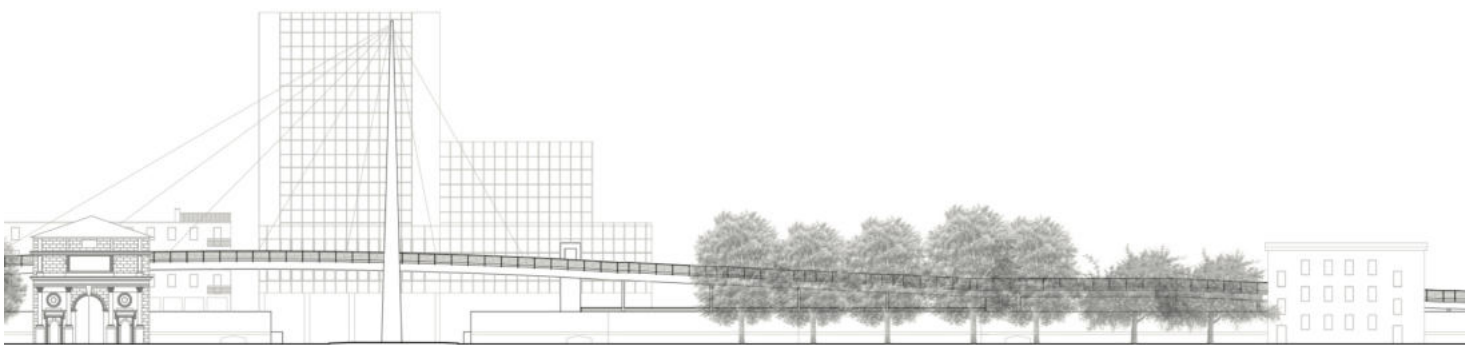
Nell'idea finale di progetto il percorso con la sua struttura vanno ad abbracciare ed enfatizzare l'intero spazio verde (Fase 2b). Tale spazio mantiene invariate le sue caratteristiche morfologiche, infatti le variazioni di livello del terreno vengono lasciate così come si presentano oggi. L'unica modifica apportata allo spazio è stata quella di inserire delle fasce pavimentate per l'eventuale allestimento di rappresentazioni. Questa modifica va a ridisegnare lo spazio senza alterarne la conformazione e allo stesso tempo gli conferisce la funzione necessaria per rendere l'area vivibile e fruibile.

Come nell'ipotesi precedente la struttura parte dal camminamento sopra le mura con degli appoggi puntiformi e nel momento in cui cambia direzione poggia su dei muri che permettono di isolare acusticamente lo spazio verde e danno la possibilità di avere un deposito per i materiali di allestimento.

Il fatto che la struttura abbia questa conformazione e questo disegno fa sì che sia essa stessa a definire i limiti di questo nuovo spazio contrapponendosi con le mura storiche. Infatti l'area inizialmente definita solo dalla cortina muraria si trova ora racchiusa da due elementi in muratura che vanno a enfatizzarne la conformazione.



Planivolumetrico dell'area di Porta Savonarola



Prospetto esterno



Prospetto interno

Il ponte

Ricollegare le brecce

L'esigenza di ricucire la breccia di corso Milano ci ha indotto, a causa della lunghezza e altezza dell'impalcato, a ipotizzare una struttura di ponte strallato.

Inizialmente (Fase 1) il ponte prevedeva un forma ad arco non teso distaccato dalla porta con l'impalcato che manteneva sempre la medesima altezza. A causa della forma del ponte l'antenna di sostegno degli stralli aveva necessità di essere posta in maniera simmetrica rispetto all'impalcato. Per tale ragione essa è stata posizionata sull'aiuola del marciapiede di fronte alla porta. Questa sua collocazione dava però l'impressione che andasse a coprire la porta anche se in realtà ostruiva la vista solo della facciata laterale. In questa soluzione inoltre si vedeva come l'altezza dell'impalcato andava a spezzare nettamente la facciata principale appena sopra il portale d'ingresso. Questo taglio impediva dunque una visione d'insieme della porta per chi usciva dalla città.

Abbandonata questa idea si è pensato di integrare un edificio dell'ex Caserma della Prandina all'interno del nostro percorso, ciò ha comportato una modifica della forma del ponte che necessariamente doveva essere ad arco più teso (Fase 2). Questa forma ad arco teso necessitava però che l'impalcato, per questioni strutturali, variasse l'altezza lungo il percorso così da avere un andamento ad arco sia sull'asse delle x che sull'asse delle y. Queste modifiche hanno avuto l'ulteriore vantaggio di poter liberare la facciata principale della porta. Infatti ora per chi esce dalla città l'impalcato risulta spezzare la facciata all'altezza dell'attico e del tetto dando comunque la possibilità di cogliere il fronte principale della porta. Queste modifiche hanno inoltre dato la possibilità di spostare l'antenna andandola a posizionare al centro della rotatoria esistente. Questo spostamento, assieme alla variazione dell'impalcato, fa sì che si possa ammirare la porta nella sua interezza.

L'edificio con terrazza

Riuso degli spazi coperti

Il progetto iniziale prevedeva una discesa all'interno del bastione e un ampliamento del Giardino Cavallegeri all'interno dell'area dell'ex Caserma della Prandina (Fase 1). Il disegno dell'ampliamento del parco riprendeva le forme geometriche utilizzate nella Fase 1b dello sviluppo dell'anfiteatro. Anche qui infatti si ipotizzava di utilizzare dei tagli nel verde per creare dei percorsi.

Con l'estendersi a tutto il progetto della volontà di mantenere staccati la struttura dagli elementi storici abbiamo scelto di spostare la discesa all'interno di un edificio della Prandina anziché tenerla all'interno del bastione (Fase 2).

Con questa ipotesi si è andata a creare una struttura sopraelevata che entrava nell'edificio così da metterli in relazione. Inoltre l'edificio stesso è stato modificato poiché è stata rimossa la copertura a falde prediligendo la creazione di una copertura piana utilizzabile come terrazza. La scelta della terrazza è dovuta alla posizione privilegiata che permette di vedere il progetto quasi nella sua interezza. Inoltre l'ampliamento del parco prevede una soluzione poco invasiva con l'aggiunta di una foresta di platani che crea una quinta scenica dentro la quale arrivano dei semplici percorsi in terra battuta che richiamano la semplicità delle pavimentazioni della fase 2a dell'anfiteatro. •

Le camere a tempo di volo per il rilievo geomatico

Marco Turlon

Nell'ultimo decennio una nuova tecnologia di misurazione si è diffusa sempre più nel mercato del rilievo strumentale.

Le camere a tempo di volo (Time of Flight Cameras – ToF) sono delle particolari camere che consentono di acquisire una nuvola di punti tridimensionale dell'oggetto rilevato, senza alcun meccanismo di scansione, fornendo oltre alle usuali coordinate spaziali anche altri parametri legati alla qualità dei dati raccolti.

L'ambito iniziale di applicazione era prevalentemente quello industriale, della video-sorveglianza e dell'*automotive*. La necessità di ricercare un utilizzo anche in ambito geomatico è dovuta a una richiesta crescente del mercato per ridurre i costi degli strumenti di rilievo, di avere oggetti leggeri, facilmente trasportabili anche in situazioni precarie e un post-processamento più snello. Le camere a tempo di volo, grazie al costante aumento di qualità dei sensori, sono in grado di rispondere a queste esigenze.

Quest'articolo descrive brevemente i test che sono stati condotti con la camera SR 400 per osservare, a ogni presa e in condizioni di laboratorio, la distribuzione dei dati e verificare l'eventuale presenza di comportamenti ricorrenti.

Lo scopo finale è quello di valutare possibili applicazioni nel campo del rilievo architettonico

Principio di funzionamento e stato dell'arte

Il principio del funzionamento si basa sulla misura del tempo di volo di un segnale emesso dalla camera verso un oggetto osservato, ottenendo simultaneamente la distanza per ogni singolo pixel del sensore.

Attualmente esistono due tipologie di misurazione.

La prima rileva la distanza misurando direttamente il tempo di volo che il fascio di luce impiega per andare e tornare dall'oggetto, mediante un'equazione che mette in relazione la velocità della luce e il tempo necessario all'impulso (di luce) per dirigersi dall'emettitore all'oggetto e ritornare al sensore nel singolo pixel.

La seconda rileva la differenza di fase tra un segnale di riferimento e quello riflesso (quella implementata nella camera da noi utilizzata).

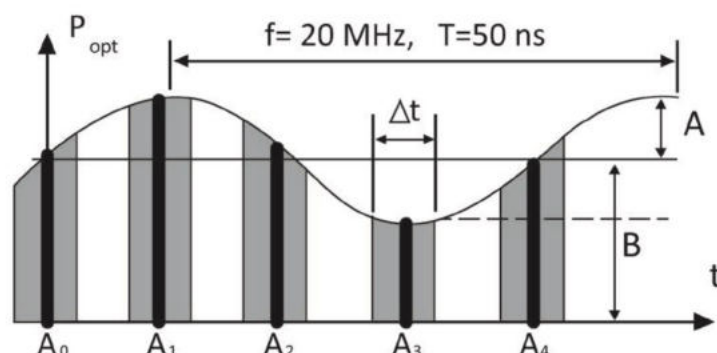


Fig. 1. Segnale di input sinusoidale campionato in 4 punti. Lange (2000)

In figura 1 è riportato uno schema del principio di misurazione attraverso la differenza di fase.

In commercio numerose sono le aziende che producono queste strumentazioni: tra le principali vale la pena di menzionare Microsoft, che ha sviluppato Kinect e acquistato Canesta (azienda produttrice di semi-conduttori e camere a tempo di volo), la Pmd Technologies con la Camboard Picoflexx e SwissRanger con la SR 4000 e la successiva implementazione SR 4500. Le specifiche tecniche sono abbastanza simili, con risoluzioni basse rispetto agli attuali sensori ma in costante aumento e range fino ai 4/5 m.

Nei test si è utilizzata una SR 4000, le cui caratteristiche principali sono riportate nella tabella 1.

Tab. 1. Specifiche tecniche SR - 4000

Modulation Frequency	29/30/31 MHz
Absolute accuracy	$\pm 10 \text{ mm}$
Repeatability (1σ) of central pixels	4 mm (typ.), 7 mm (max)
Illumination Wavelength	850 nm
Maximum Frame Rate	50 FPS
Pixel Array Size	176 (h) x 144 (v)
Field of view	43,6° (h) x 34,6 (v)
Pixel Pitch	40 μm
Focus length	10 mm
Dimensions	65x65x68
Weight	470 g



Fig. 2. SR - 4000



Fig. 3. Treppiede Leica e SR - 4000 posizionata

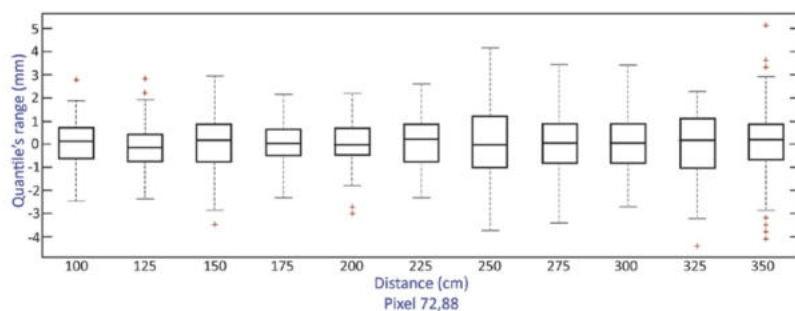


Fig. 4. Serie di Boxplot del pixel centrale in funzione della distanza. Si osservi come l'accuratezza rimanga all'interno del cm dichiarato dal produttore e la precisione sia elevata

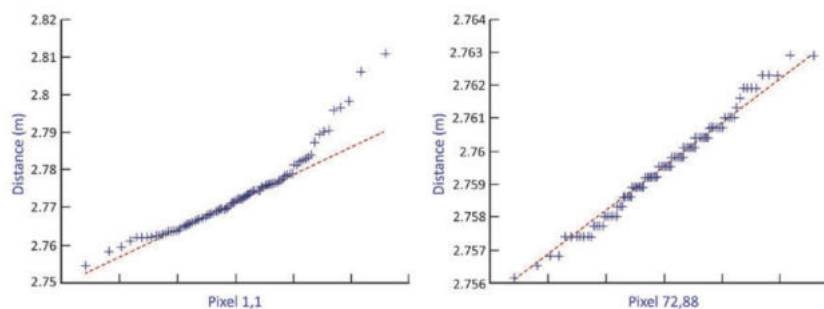


Fig. 5. Confronto tra i qqplot del pixel 1,1 (primo in alto a sx del sensore) e 72,88 (pixel centrale). In entrambi i casi i valori si dispongono lungo una linea retta

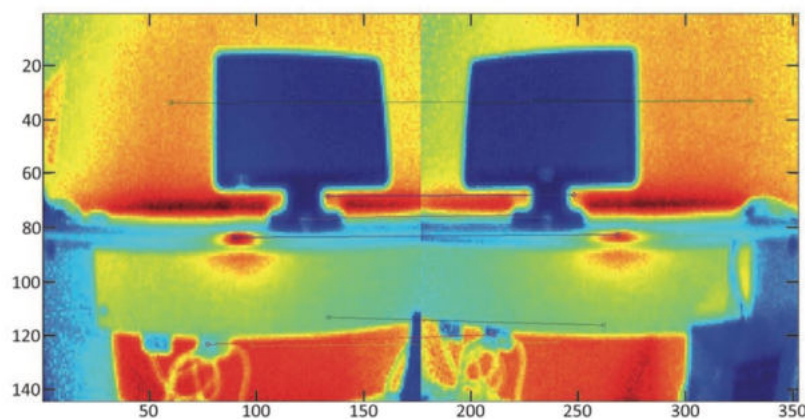


Fig. 6. Output dell'algoritmo SURF per la registrazione di due frame consecutivi, con l'individuazione dei punti omologhi

Configurazione dei test

La nostra campagna di test si è svolta presso i laboratori del Centro Nazionale di Ricerca (CNR) di Padova. Una parete piatta e liscia è stata usata come piano di riferimento. La camera è stata posta su una lamiera metallica dello spessore di 1 mm, avente dimensioni 150x150 mm, che a sua volta poggiava su un treppiede equipaggiato con una bolla che consentiva la regolazione dell'inclinazione sui tre assi. La distanza tra la camera e la sua proiezione ortogonale sul muro è stata misurata con un distanziometro laser.

I test hanno seguito la seguente procedura:

- Posizionamento della camera sul treppiede a una distanza nota
- Settaggio dei parametri
- Acquisizione di 100 frame
- Ripetizione delle operazioni 1, 2, 3 a ogni distanza con incrementi di 25 cm nel range di utilizzo attuale della camera (1,50-4,00 m)

Allestimento del test

Il primo test ha riguardato un'analisi di dispersione del dato di profondità. L'obiettivo era di capire, per ogni frame, come variassero le misure di ogni singolo pixel alla stessa distanza dall'oggetto di riferimento.

Il secondo approfondimento ha riguardato un'analisi della distribuzione dei dati e dell'errore che li caratterizza (N.d.R. in letteratura si è sempre ipotizzato una distribuzione di tipo Gaussiano - normale -, senza però alcun riscontro scientifico).

Il nostro contributo, dapprima, ha previsto l'uso di quantile quantile plot (qqplot) per ottenere un immediato riscontro grafico, puntualmente verificatosi, sull'ipotesi di una distribuzione gaussiana e, successivamente, essendo solamente utile dal punto di vista qualitativo, condotto delle verifiche sui dati raccolti (utilizzando lo Shapiro-Wilk test e il Cramer Von Mises test) che hanno ampiamente confermato l'ipotesi iniziale.

Risultati

I risultati ottenuti con l'analisi di dispersione indicano l'elevata precisione e accuratezza del dato nelle aree centrali del sensore, mentre, a mano a mano che ci si allontana in maniera radiale, questi due parametri decrescono notevolmente fino a essere non più trascurabili per l'utilizzo previsto.

Senza entrare nel dettaglio, le ragioni sono dovute a motivi tecnici e ottici.

L'analisi della distribuzione e le relative verifiche hanno confermato i concetti iniziali.

La distribuzione in condizioni di laboratorio si può considerare gaussiana e anche il relativo «rumore» che condiziona la distanza.

Questi risultati sono stati fondamentali per definire ipotesi sul comportamento dei dati che regoleranno le future tecniche di *denoising* (filtraggio) e per la riduzione dell'errore che li caratterizza.

Fig. 7. CamBoard pico flexx prodotta da PMD Technologies

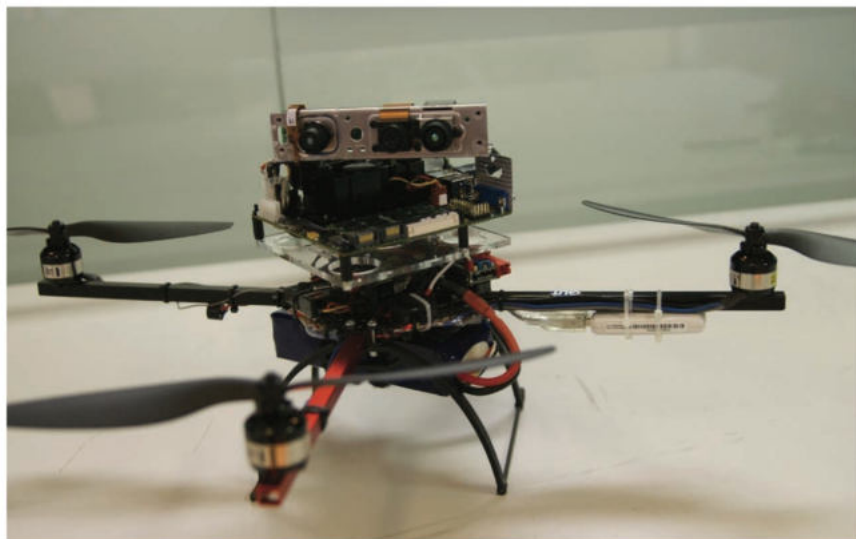


Fig. 8. Camera Tof montata su un drone per riprese aeree

Conclusioni

Questa relazione è volta a illustrare le innumerevoli potenzialità di uno strumento come le camere a tempo di volo e i vantaggi che questo può apportare al rilievo geomatico.

Una riduzione dei tempi della campagna di rilievo, un'accuratezza comparabile con le attuali tecnologie, un'immediata e rapida digitalizzazione dei dati raccolti e, infine, un costo della strumentazione notevolmente inferiore rispetto a ciò che attualmente il mercato offre.

Le principali applicazioni vanno ricercate nel rilievo di stanze, di oggetti d'arte, facciate di edifici storici. Inoltre, dato il peso contenuto, un tale dispositivo può essere facilmente combinato con altre apparecchiature come droni e robot, per compiere riprese aeree o per accedere a luoghi impervi o inaccessibili (scavi, cunicoli ecc.).

Va pure precisato che il prodotto di una campagna di rilievo non è mai a sé stante; generalmente viene utilizzato anche da altre figure e per altri scopi (tanto più quello che si produce è fruibile, facilmente utilizzabile e interpretabile, tanto più il nostro lavoro sarà stato di qualità). Va riconosciuto che quello di cui abbiamo bisogno, alla fine, si riduce a dei modelli 3D discretizzati con delle *breakline* (polilinee), per ottenere piante, prospetti e sezioni da cui sia possibile ricavare le misure necessarie.

Non si vuole affermare che i dati raccolti con le attuali tecnologie, tra cui rientrano le camere ToF, producano un'eccessiva quantità di informazioni ma che bisogna sempre porre attenzione al fine per cui si sta facendo quel determinato rilievo e chi ne sarà l'utilizzatore finale. Quindi regolare la macchina e configurare il processamento dei dati conseguentemente.

Per concludere, si pone l'accento sull'approccio statistico al problema, che molto spesso viene sottovalutato, anche tra noi colleghi.

Affrontare con metodo e rigore questa ricerca, anche con approssimazioni mirate, ha consentito di ottenere risultati immediatamente comprensibili permettendo di elaborare delle strategie di filtraggio del dato, mirate al tipo di comportamento rilevato.

Bibliografia

- Büttgen, B., Oggier, T., Lehmann, M., «CCD/CMOS lock-in pixel for range imaging: challenges, limitations and state-of-the-art», in *Proceedings of 1st Range Imaging Research Day* (Zurich, Switzerland), pp. 21-32, 2005.
- Cappelletto, E., P. Zanuttigh, G.M. Cortelazzo, «3D Scanning of Cultural Heritage with Consumer Depth Cameras», *Multimedia Tools and Applications*, 2015.
- Chiabrando F., Chiabrando R., Piatti D., Rinaudo F., «Sensors for 3D Imaging: Metric Evaluation and Calibration of a CCD/CMOS Time of Flight Camera», in *Sensors*, 10080-10096, 2009.
- Chiabrando F., Piatti D., Rinaudo F., «SR-4000 ToF Camera: Further experimental tests and first applications to metric surveys», in *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol. XXXVIII, Part 5 Commission V Symposium, Newcastle upon Tyne, UK, 2010.
- Cramer H., *On the composition of elementary errors*, in *Scandinavian Actuarial Journal*, 1928.
- Kahlmann T., *Range imaging metrology: Investigation, calibration and development*. Ph.D. Thesis, ETH, Zurich, Switzerland, 2007.
- Lange, R., *3D Time-of-Flight distance measurement with custom solid state image sensors in CMOS/CCD-technology*. Ph.D. Thesis, University of Siegen, Germany, 2000.
- Lenzen F., Kim K. I., Schafer H., Nair R., Meister S., Becker F., Garbe C. S., Theobalt C., «Denoising Strategies for Time-of-Flight Data», in *Computer Science*, Vol. 8200, pp. 25-45, 2013.
- MacKinnon D., Aitken V., «Review of measurement quality metrics for range imaging», in *Journal of Electronic Imaging* 17(3), 2008.
- Mufti F., Mahony R., «Statistical analysis of measurements processes for time-of-flight cameras», in *SPIE Proceedings*, Vol. 7447, 2009.
- Nitsche M., Turowski J. M., Badoux A., Rickenmann D., Kohoutek T. K., Pauli M., Kirchner J. W., «Range Imaging: a new method for high-resolution topographic measurements in small- and medium-scale field sites», in *Earth Surface Processes and Landforms*, Vol. 38, pp. 810-825, 2013.
- Piatti, D., *Time-of-Flight cameras: tests, calibration and multi-frame registration for automatic 3D object reconstruction*. Ph.D. Thesis, University of Turin, Italy, 2010.
- Razali N.M., Wah Y.B., Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling test, in *Journal of Statistical Modelling and Analytics*, Vol. 2 No.1, pp. 21-33, 2011.
- Shapiro S.S., Wilk M.B., «An Analysis of variance Test for Normality (Complete Samples)», in *Biometrika*, Vol. 52, No. 3/4, pp. 591-611, Dec. 1965.
- Von Mises R.E., *Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit*, Julius Springer, 1928.

Il dilemma delle competenze

Anna Maria Perchinunno

*Imparare a conoscere,
imparare a fare,
imparare a vivere insieme,
imparare ad essere...*

Jacques Delors

Le competenze chiave del processo formativo scolastico si riassumono in:

- capacità di adempiere a richieste complesse in un particolare contesto attivando non solo le facoltà cognitive, ma anche sociali e comportamentali;
- capacità di porsi in modo flessibile, adattabile, tollerante, con apertura mentale, responsabile e con spirito di iniziativa (Progetto DeSeCo)



A partire dalla fine degli anni Novanta la scuola italiana ha cominciato a muoversi sulle orme delle indicazioni elaborate dall'OCSE e dall'UE. Il punto di partenza era il progetto DeSeCo (Definition and Selection of Competencies), promosso e finanziato dall'OCSE che già nel 1999 ha presentato i risultati raggiunti in un convegno internazionale. Tale disegno si basa sul presupposto che se si migliora la qualità del servizio Istruzione, si offrono ai cittadini le condizioni per condurre una vita soddisfacente in una società democratica. Costruire dunque una vita realizzata al meglio e il buon funzionamento della società.

Da ciò scaturisce inevitabilmente che, la scuola è il fulcro vitale, attraverso la «competenza», intesa come antidoto certo al... «dilagare dei dilettanti», per meglio tradurre un'idea nuova di formazione anche sul piano etico e politico. Le competenze su cui si confrontano ininterrottamente i vari piani di offerta formativa degli istituti scolastici, non sono solo competenze culturali o scientifiche in senso ampio, ma anche competenze tecniche, produttive, misurabili, in alcuni casi, anche sul piano economico. Come ha scritto Wiggins nel 1993, si tratta di accertare non ciò che lo studente sa, ma ciò che sa fare con ciò che sa. Dunque, questo *saper fare* ha una precisa connotazione: «la costruzione di una vita realizzata» e il «buon funzionamento della società». Una vera e propria rivoluzione per il ruolo della *conoscenza* fine a se stessa, in quanto il soggetto gioca un ruolo essenziale nell'osservazione e nella definizione della realtà, recependo la conoscenza quale prodotto soggettivo e sociale.

Ma al di là di tali considerazioni, le competenze chiave che, nel processo formativo scolastico sono finalizzate a sviluppare e, successivamente, valutare lo studente circa la sua «adeguatezza a un compito», si riassumono in:

- la capacità di adempiere a richieste complesse in un particolare contesto attivando non solo le facoltà cognitive, ma anche sociali e comportamentali;
- la capacità del soggetto di porsi in modo flessibile, adattabile, tollerante, con apertura mentale, responsabile e con spirito di iniziativa (Progetto DeSeCo);

Le articolazioni previste attengono, dunque, a tre sfere e/o categorie:

- l'interazione in gruppi sociali eterogenei (relazionarsi in modo adeguato con gli altri, cooperare, gestire e risolvere eventuali conflittualità);
- l'agire autonomamente (in vari contesti, pianificare la vita e i progetti personali, affermare e difendere i propri diritti, limiti, interessi e bisogni);
- l'utilizzo degli strumenti cognitivi (usare in modo interattivo linguaggio, simboli, testi, conoscenze e informazioni anche tecnologiche) (rif. OCSE);

Quindi, competenze quali strumenti che si integrano con:

- le conoscenze, i processi cognitivi ed epistemologici (saperi essenziali, nuclei fondanti);
- le abilità e le procedure (saper applicare, saper fare);
- il pensiero finalizzato (autonomo, critico, responsabile).

L'UE si muove in tale direzione mediante l'elaborazione di opportune strategie per realizzare obiettivi da raggiungere, entro il 2020, in chiave di valorizzazione del *capitale umano* attraverso la crescita dei livelli di istruzione, indispensabili sia per garantire altre dimensioni della vita umana, sia come fattori di crescita del *capitale sociale*, inteso come consolidamento del senso civico, rispetto delle regole, rifiuto dell'illegalità, disponibilità a cooperare (Europa 2020).

Partono, dunque, i Piani di programmazione dell'offerta formativa delle Regioni che, attraverso il riordino degli ordinamenti scolastici, soprattutto per l'istruzione superiore, individuano percorsi innovativi pur in presenza di razionalizzazioni virtuose delle risorse.

Il settore Istruzione si fa carico, dunque, anche del superamento delle nuove sfide economiche, politiche e sociali, dettate dal difficile momento storico, soprattutto attraverso l'assunzione di competenze che realizzino, dov'è possibile, relazioni tra sviluppo economico, sociale, tecnologico e culturale. Di conseguenza, la programmazione delle dinamiche scolastiche si presta a tradurre una necessità che mobilita le competenze in termini valutativi: «Si tratta di riconoscere insieme al soggetto, non solo ciò che sa, e ciò che sa fare con ciò che sa, ma soprattutto perché lo fa e, che cosa potrebbe fare con ciò che sa e che sa fare» (Tessaro, 2012).

Il legame fra il sistema educativo e quello economico si avverte, allora, come congiuntura reale e imprescindibile per far fronte a una delle forme del disagio giovanile... quello occupazionale! Tale rapporto si traduce nel rafforzamento delle competenze pratiche attraverso l'individuazione di canali di supporto territoriale che riducano notevolmente lo sbilanciamento tra la domanda dei giovani e le esigenze del mondo produttivo, attraverso dinamiche (stage e alternanza scuola-lavoro) ormai insite nelle offerte formative degli istituti superiori del nostro territorio. Competenze che non eliminano, non

sostituiscono, non si aggiungono soltanto, ma... si integrano con le conoscenze, i processi cognitivi, le abilità, le procedure e il pensiero finalizzato...

La rivoluzione culturale che vede in prima linea famiglie e ragazzi, è quella di comprendere che, al di là delle peculiarità che caratterizzano e differenziano i percorsi liceali, tecnici e professionali, tutti i canali formativi sono ugualmente validi, in quanto equivalenti, per la ricerca e la creazione di sinergie con il sistema produttivo. Infatti la diffusa diffidenza verso i saperi tecnici e applicativi, tradottasi nella rincorsa di titoli universitari con lunghi percorsi di studio, molto spesso non portati a compimento, e con aspettative talvolta disattese in termini lavorativi, ha portato al reclutamento di manodopera esterna, abbattendo valori e potenzialità professionali che caratterizzavano il nostro Paese, ritenute oggi indispensabili per la crescita economica. Da qui la rivalutazione degli istituti tecnici e professionali soprattutto dal mondo imprenditoriale alla ricerca di periti e tecnici esperti, ossia altamente specializzati, che sempre più costituiscono il cuore della capacità innovativa delle imprese stesse (22° Orientagiovani).

Il nuovo progetto Paese prevede la ricerca di soluzioni a emergenze che le nostre future generazioni dovranno affrontare, attraverso la creazione di nuove figure professionali in possesso di competenze, alcune già presenti all'interno di percorsi scolastici tecnico-formativi, in tema di:

AMBIENTE

Controllare e gestire progetti, processi e attività nel rispetto delle norme ambientali e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro; risanamento e pianificazione del territorio; individuazione di informazioni per organizzare attività sperimentali in settori industriali coinvolti con l'ambiente.

SANITÀ

Pianificare e gestire attività di laboratorio; analizzare processi produttivi di competenza sanitaria e farmaceutica; individuare forme di cooperazione sociale utili alla programmazione di politiche in termini di innovazione nell'assistenza sanitaria.

INNOVAZIONE E RICERCA

Progettare, costruire e collaudare dispositivi produttivi e tecnologici; modalità di trattamento e analisi delle informazioni; progettazioni di applicazioni associate ai nuovi media e ai social network; automazione dei processi produttivi e logistici.

INTEGRAZIONE

Individuare politiche economiche e sociali che recepiscano e valorizzino il contributo di comunità di varie etnie presenti nel territorio; costruire percorsi sperimentali di legalità che mirino ad attuare una sana convivenza pacifica.

Individuare quali siano le competenze scolastiche sulle quali si intende investire per facilitare l'ingresso nel mondo del lavoro e che siano, nello stesso tempo, predittive di possibile successo professionale è alquanto arduo.

La mia consolidata esperienza di docente negli Istituti superiori, mi porta a sostenere che le competenze tecniche sono sicuramente un requisito di accesso a determinate professioni, ma non costituiscono una discriminante per il successo, a differenza di quelle competenze chiave che hanno carattere di trasversalità, in gergo scolastico denominate anche pluridisciplinari, le quali sono senz'altro un' indiscutibile risorsa, poiché capitalizzano le esperienze fatte dall'individuo nel suo percorso scolastico e, meglio si prestano ad evidenziare le peculiarità soggettive..

La logica, la flessibilità di pensiero, la criticità positiva, l'elaborazione di un testo, la capacità di comunicare correttamente, il possesso di una lingua straniera etc., facilitano l'acquisizione di abilità-competenze con indubbie ricadute sul profilo professionale dell'individuo e si sommano facilmente ad altre derivanti da esperienze lavorative e di vita, che influiscono sul suo successo professionale.

Ad esempio:

- abilità di parlar chiaro, in modo appropriato, con toni energici e persuasivi facilita le operazioni di vendita di beni o servizi aziendali;
- gestire e collocare adeguatamente le informazioni facilita la ricerca selettiva delle stesse, evitando inutili perdite di tempo;
- scrivere in maniera efficace e grammaticalmente corretta, rende possibile l'organizzazione coerente dei pensieri;
- la logica matematica facilita l'analisi di problemi e di dati, nonché la formulazione di ipotesi e loro verifica;
- la conoscenza della lingua inglese è uno strumento imprescindibile per la comprensione di ricerche di mercato e studi che sono alla base della politica gestionale aziendale.

In conclusione, la formazione dello studente dunque valica i confini di una formazione culturale o disciplinare e, secondo gli assertori delle competenze e dei legislatori, dovrebbe diventare formazione completa della persona, modellata sull'idea del *lifelong learning*: le competenze possono essere imparate e potenziate (non sono capacità innate) e ci permettono di affrontare compiti complessi in contesti complessi. È un apprendimento che coinvolge tutta la vita, che investe i modi in cui noi siamo individui, la nostra realizzazione personale, è il risultato del modo in cui ciascuno di noi contribuisce al benessere nostro e di chi ci sta attorno... una risorsa generativa, insomma, di nuove relazioni, di nuovi sguardi, di nuovi orizzonti. •

Un manuale di Storia dell'Arte per la cittadinanza attiva e consapevole

La Storia dell'Arte nella Scuola



Irene Baldriga
Dentro l'Arte
Contesto, Metodo, Confronti
Electa Scuola, 2016

Il mondo della scuola ha da oggi a disposizione un nuovo strumento didattico per l'insegnamento della Storia dell'arte.

Electa Scuola (Mondadori Education) ha appena confezionato ad uso degli insegnanti un manuale scritto interamente da Irene Baldriga, storico dell'arte conosciuto non soltanto per gli studi da modernista (sua è, tra l'altro, la scoperta della prima versione del Cristo della Minerva di Michelangelo) ma anche per l'appassionato impegno nella difesa dell'educazione al patrimonio quale veicolo di valori di cittadinanza tra i giovani.

Il nuovo manuale, intitolato significativamente *Dentro l'arte. Contesto, Metodo, Confronti* è il prodotto di un progetto articolato e profondo che punta alla trasmissione di conoscenze disciplinari correlate al contesto storico culturale in una prospettiva che guarda all'opera d'arte come documento da comprendere e da decodificare secondo una precisa metodologia di analisi.

Il testo – offerto nella versione in cinque e in tre volumi – è stato presentato al pubblico degli insegnanti nella forma di seminari di aggiornamento che si sono svolti in alcuni dei principali musei italiani (Maxxi di Roma, Musei Vaticani, Museo Nazionale Archeologico di Napoli, Museo del '900 a Milano, Galleria Nazionale dell'Umbria a Perugia, Palazzo Abatellis a Palermo e Musei Civici di Padova). Per ciascun incontro, l'autrice ha proposto interventi misurati sul contesto di riferimento, passando dai temi dello sviluppo sostenibile (a Padova), al rapporto tra patrimonio architettonico del passato e modernità, fino ai linguaggi del contemporaneo. Gli incontri, affollatissimi, si sono caratterizzati per gli interventi di ospiti autorevolissimi: esperti, amministratori, direttori di musei, docenti universitari e ricercatori. Del testo colpisce innanzitutto lo sforzo di recupero dell'assetto narrativo, in un linguaggio coerente e ispirato che punta all'accessibilità dei discenti (l'impostazione del testo è progressiva proprio perché misurata su un pubblico scolastico, ma si presta sicuramente a una destinazione universitaria) e al loro coinvolgimento. Corredato di letture d'opera strutturate in modo sistematico per «educare al vedere» e alla lettura consapevole delle opere d'arte, il testo è dotato di approfondimenti tematici (iconologia, progetto e realizzazione architettonica, temi di educazione e cittadinanza, problemi di restauro e di tecnica esecutiva).

Del tutto inedita è la proposta di una formulazione didattica per competenze, in linea con le più moderne indicazioni pedagogiche e con le raccomandazioni europee in tema di educazione. L'autrice propone al termine di ciascun capitolo dei laboratori per competenze che si articolano in appassionati percorsi di collegamento tra letteratura, linguaggi figurativi, documenti, musica e storiografia. La storia dell'arte recuperata, dunque, nella sua più alta funzione interpretativa e missione educativa, nello spirito con cui i grandi maestri (da Lionello Venturi, a Longhi ad Argan, fino a Enrico Castelnuovo) che ne hanno fatto un patrimonio epistemologico tutto italiano.

Il manuale di Irene Baldriga si connota al tempo stesso per la ricchezza di risorse e di apparati, tra cui spiccano le video-lezioni affidate al Direttore dei Musei Vaticani Antonio Paolucci. Fascicoli aggiuntivi vengono dedicati ai moduli in lingua inglese per l'ultimo anno di studi, mentre i due *Atlanti dell'Architettura* propongono percorsi tematici incentrati sul tema delle architetture urbane, mostrando una sensibilità al tema dell'urbanistica che raramente si incontra nei testi scolastici.

I capitoli, che si aprono con una fascinosa introduzione intitolata «Spirito del Tempo», offrono sintesi preziose impostate sullo spazio, sul tempo e sull'iconografia-iconologia (geostorie e icostorie che ripercorrono o costruiscono percorsi cronologici e tematici utilissimi per lo studio e per la maturazione di collegamenti tra movimenti e fenomeni culturali).

Degno del prestigioso marchio Electa Scuola è l'apparato di illustrazioni, ricchissimo e di ottima qualità. Numerosissime le incursioni interdisciplinari, specialmente nel quinto volume che appare come uno dei più innovativi, stimolanti e preziosi dell'intera opera.

Dentro l'Arte offre una visione moderna della storia dell'arte, adatta alla scuola di oggi e idonea a promuovere una consapevolezza civica che l'educazione di base deve riuscire a garantire a ciascuno studente. Giustamente è stata colta la coerenza di un'autrice che in questa opera magna – affrontata e scritta «in solitaria» con coraggio non comune – ha saputo coniugare la pratica educativa (da docente universitario e di scuola, e ora da dirigente scolastico) con l'esperienza di ricerca e di divulgazione. Proprio quest'anno, Irene Baldriga è stata insignita dal Governo Francese del titolo di Cavaliere dell'Ordine delle Palme Accademiche, in virtù dei suoi meriti culturali e del suo impegno nel campo dell'educazione. •

PROGRAMME WFEO GENERAL ASSEMBLY AND WEF

AUDITORIUM PARCO DELLA MUSICA

	Sunday 26	Monday 27	Tuesday 28	Wednesday 29	Thursday 30	Friday 1	Saturday 2
08:00-09:00							
	Committee on Education in Engineering	Committee on Women in Engineering	Working Group on 50th Anniversary Meeting	Forum Opening Ceremony	WILEU Executive Board Meeting		
09:00-13:00	Committee on Engineering and the Environment	Committee on Anti Corruption		Forum	Executive Council	General Assembly	General Assembly
		Committee on Energy	STC's Review Group	AB STC Chairs Meeting			
13:00-14:00	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch	Lunch
	Cont. Committee on Engineering and the Environment	Cont. Committee on Women in Engineering		Forum			
14:00-18:00	Committee on Engineering Capacity Building	Committee on Young Engineers' Future Leaders	WILEUW Relations Committee	Forum Closing Ceremony			
		Committee on Information and Communication			Executive Council	General Assembly	New Executive Council
		Committee on Engineering for Innovative Technologies		Forum	WEC 2019 Meeting		
		Committee on Disaster Risk Management	Nominations Committee				
				WEF Banquet		WFEO Gala Dinner	

PROGRAMME DESIGN CONCEPT

Starting from the multifaceted concept of humankind's heritage, WEF2017 intends to look at different challenges that engineering and engineers have to face, considering technological applications and professional activities which can preserve the human eco-environment and its connected values. Taking into account such a perspective, the general topic of the Forum will be: "Safeguarding Humankind's Heritage, the Great Challenge for Engineers".

The main themes will be:

- 1 Climate changes and renewable energies
- 2 Hydrological instability, preserving landscape
- 3 Built environment and urban regeneration
- 4 Risk management for ICT
- 5 New technologies for cultural heritage
- 6 Engineering for new manufacturing: combining tradition and innovation
- 7 Engineering for human health



WFEO

- WEF

**SAFEGUARDING HUMANKIND'S HERITAGE,
THE GREAT CHALLENGE FOR ENGINEERS**

WELCOME TO

ROMA

26.NOV/02.DEC
2017

AUDITORIUM PARCO DELLA MUSICA

WORLD ENGINEERING FORUM

www.wfeo-wefroma2017.com

Capannoni industriali, artigianali, commerciali ed agricoli.

Coperture piane, a doppia pendenza ed a shed.

Cisterne cilindriche e quadrangolari per vino, acqua ed impianti di depurazione.

